

# MINGQING QIU y MINGKAI QIU PROMTORES

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

### PROYECTO:

CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA  
17492

### LOCALIZACIÓN:

LOTE NO. 31, SOBRE LA CARRETERA MADDEN,  
SECTOR DE MARÍA EUGENIA, CORREGIMIENTO DE  
CHILIBRE, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ

### EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL:

LAYNE CONSULTING SERVICES S.A.  
IRC-010-2016/ACT2020

NOVIEMBRE 2021



[www.lcspanama.com](http://www.lcspanama.com)



✉ Correo Electrónico: [ntoribio@lcspanama.com](mailto:ntoribio@lcspanama.com)

☎ Teléfono: (507) 6656-9955

<b>1.0</b>	<b>Índice</b>	
<b>1.0</b>	<b>Índice.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor.....	7
<b>3.0</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
3.1.	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado. ....	8
3.2.	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	10
<b>4.0</b>	<b>Información General .....</b>	<b>16</b>
4.1.	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros. ....	16
4.2.	Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	17
<b>5.0</b>	<b>Descripción del Proyecto, Obra o Actividad .....</b>	<b>17</b>
5.1.	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	18
5.2.	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto. ....	18
5.3.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	21
5.4.	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	24
5.4.1.	Planificación .....	24
5.4.2.	Construcción/ejecución .....	24
5.4.3.	Operación.....	25
5.4.4.	Abandono.....	26
5.5.	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....	26
5.6.	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación .....	27

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	27
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	29
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases .....	30
5.7.1. Sólidos .....	30
5.7.2. Líquidos .....	30
5.7.3. Gaseosos .....	31
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo .....	32
5.9. Monto global de la inversión .....	32
<b>6.0 Descripción del Ambiente Físico .....</b>	<b>32</b>
6.3. Caracterización del suelo .....	32
6.3.1. La descripción del uso del suelo .....	33
6.3.2. Deslinde de la propiedad .....	35
6.4. Topografía .....	35
6.6. Hidrología .....	36
6.6.1. Calidad de aguas superficiales .....	37
6.7. Calidad de aire .....	40
6.7.1. Ruido .....	40
6.7.2. Olores .....	41
<b>7.0 Descripción del Ambiente Biológico .....</b>	<b>41</b>
7.1. Características de la Flora .....	41
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente) .....	42
7.2. Características de la Fauna .....	44
<b>8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico .....</b>	<b>45</b>
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	46
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana) .....	46

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	55
8.5. Descripción del Paisaje .....	55
<b>9.0 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos .....</b>	<b>56</b>
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. ....	56
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto....	72
<b>10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA).....</b>	<b>73</b>
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	74
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	87
10.3. Monitoreo.....	87
10.4. Cronograma de ejecución.....	87
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	88
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	88
<b>12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), Firma(s), Responsabilidades.....</b>	<b>89</b>
12.1. Firmas debidamente notariadas.....	89
12.2. Número de registro de consultor(es).....	89
<b>13.0 Conclusiones y Recomendaciones .....</b>	<b>90</b>
<b>14.0 Bibliografía.....</b>	<b>91</b>
<b>15.0 Anexos.....</b>	<b>92</b>

### Tablas

<b>Tabla 2-1.</b> Datos Generales del Promotor.....	7
<b>Tabla 3-1.</b> Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental.....	11
<b>Tabla 5-1.</b> Desglose de las áreas.....	17
<b>Tabla 5-2.</b> Coordenadas UTM de ubicación del proyecto en WGS84.....	18
<b>Tabla 5-3.</b> Equipos a utilizar.....	26
<b>Tabla 5-4.</b> Lista de insumos a requerir.....	27

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

---

<b>Tabla 5-5.</b> Mano de obra a requerir por fase del proyecto.....	29
<b>Tabla 6-1.</b> Análisis de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla.....	38
<b>Tabla 6-2.</b> Resultados de la medición de ruido ambiental.....	40
<b>Tabla 7-1.</b> Árboles dentro de la Finca No. 17492.....	43
<b>Tabla 7- 2.</b> Especies de zonas alteradas.....	44
<b>Tabla 8-1.</b> Datos personales de los encuestados.....	47
<b>Tabla 9-1.</b> Actividades a realizar por fase del proyecto.....	57
<b>Tabla 9- 2.</b> Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar.....	58
<b>Tabla 9-3.</b> Descripción de los impactos identificados durante la fase de construcción.....	59
<b>Tabla 9-4.</b> Descripción de los impactos identificados durante la fase de operación.....	61
<b>Tabla 9-5.</b> Evaluación de impactos ambientales.....	65
<b>Tabla 9-6.</b> Criterios utilizados para la valoración de impactos ambientales.....	66
<b>Tabla 9-7.</b> Matriz de valoración de impactos durante la fase de construcción.....	68
<b>Tabla 9-8.</b> Matriz de valoración de impactos durante la fase de operación.....	71
<b>Tabla 10-1.</b> Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	76
<b>Tabla 10-2.</b> Costos de la gestión ambiental del proyecto.....	88

### Imágenes

<b>Imagen 5-1.</b> Vía de acceso en pésimas condiciones.....	28
<b>Imagen 5-2.</b> Detalle de la trampa de grasas y aceites del área de taller.....	31
<b>Imagen 6-1.</b> Suelos altamente impactados por infraestructuras previas.....	35
<b>Imagen 6-2.</b> Perfil topográfico del terreno.....	36
<b>Imagen 7-1.</b> Árboles aislados en el polígono del proyecto.....	41
<b>Imagen 7-2.</b> Área del polígono desprovista de vegetación.....	42
<b>Imagen 7-3.</b> Área de servidumbre desprovista de vegetación.....	42
<b>Imagen 8-1.</b> Residencias y comercios colindantes con el proyecto.....	55

### Mapas

<b>Mapa 5-1.</b> Mapa topográfico del proyecto.....	18
<b>Mapa 5-2.</b> Ubicación regional del proyecto.....	19
<b>Mapa 6-1.</b> Capacidad agrológica de los suelos.....	34
<b>Mapa 6-2.</b> Cuenca hidrográfica No. 115 Canal de Panamá .....	39

## **2.0 Resumen Ejecutivo**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, correspondiente al proyecto “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”, es presentado ante el Ministerio de Ambiente por los promotores *MINGQING QIU* y *MINGKAI QIU*. Este EsIA fue elaborado por la empresa consultora LAYNE CONSULTING SERVICES S.A. (IRC-010-2016/act2020), siguiendo los lineamientos establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, referente al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006, y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El objetivo de este proyecto es el de construir una galera para el almacenamiento y distribución de materiales de construcción y herramientas, garita de seguridad, estacionamientos para visitas, área de maniobras de camiones, área de carga y descarga de mercancía, tanque de reserva de agua, cuarto de bombas y conformación de acera.

El proyecto se estará desarrollando en el lote No. 31, sobre la carretera Madden, sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, con código de ubicación 8714, folio real No. 17492 (F), con una superficie de 5 200 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, la cual es propiedad de los promotores *MINGQING QIU* y *MINGKAI QIU*. El área de construcción de este proyecto corresponderá a 5 094.47 m<sup>2</sup>, de la referida finca.

Por último, los impactos ambientales negativos identificados en este documento que se pueden generar producto de las actividades contempladas en este proyecto sobre el ambiente en general, social, económico y en la salud de la población en general, son de carácter “no significativos” y no conllevan riesgos ambientales significativos. Por tanto, las medidas de prevención y mitigación establecidas en el presente PMA son adecuadas y garantizan que los impactos ambientales negativos identificados, no afectarán al entorno donde se desarrollará la galera comercial.

**2.1. Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo Electrónico; d) Página Web; e) Nombre y Registro del Consultor.**

Los promotores del proyecto son los señores MINGQING QIU y MINGKAI QIU, ambos con cédula de identidad personal No. E-8-82816, y N-21-1519, respectivamente.

Los datos generales de los promotores del proyecto, se presentan en la Tabla 2-1.

**Tabla 2-1.** Datos Generales de los Promotores y de los consultores.

a) Persona a Contactar	Mingqing Qiu
b) Números de teléfonos	6676-7142
c) Correo Electrónico	d.pareja24@gmail.com
d) Página web	No tiene <ul style="list-style-type: none"><li>• LAYNE CONSULTING SERVICES S.A.</li></ul>
e) Nombre y Registro del Consultor	Registro de Consultor: (IRC-010-2016/act2020) <ul style="list-style-type: none"><li>• Daniel Pareja</li></ul> Registro de Consultor: IRC-008-2019 <ul style="list-style-type: none"><li>• Noris Toribio</li></ul> Registro de Consultor: IRC-065-2021

**Fuente:** Promotores del proyecto y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

---

### **3.0 Introducción**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”, cuyo promotores son los señores MINGQING QIU y MINGKAI QIU, los cuales desarrollan el mismo, con base en lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre 2006” por la Autoridad Nacional del Ambiente (actualmente Ministerio de Ambiente), a través de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, que modifican el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**

---

Los promotores MINGQING QIU y MINGKAI QIU han contratado los servicios profesionales de la empresa consultora LAYNE CONSULTING SERVICES S.A., bajo la responsabilidad del MSc. Daniel Pareja y de la Mgtr. Noris Toribio, ambos inscritos en el Registro de Consultores Ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante la Resolución IRC-008-2019 e IRC-065-2021, respectivamente, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I considera todas las variables ambientales, sociales y económicas que tengan lugar en las diferentes fases del proyecto (construcción y operación). Este documento proporciona la información correspondiente a la descripción general del proyecto; el estado ambiental y socioeconómico (línea base) previo a los trabajos de construcción de la galera comercial; la predicción de los posibles impactos ambientales, sociales y económicos; y la implementación de medidas que permitan prevenir y mitigar las posibles afectaciones provocadas por dichos impactos previamente identificados, al igual que otros aspectos prioritarios que aseguren la viabilidad ambiental del proyecto.

Igualmente, el presente documento tiene como objetivo desde una perspectiva económica, que el costo de la gestión ambiental que conllevará la implementación de las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos ambientales identificados, no representen un impedimento para la construcción y funcionamiento de la galera comercial.

### **3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.**

#### **Alcance**

El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental es conseguir la viabilidad ambiental del proyecto ante las entidades públicas correspondientes y mantener una buena relación con la comunidad adyacente. Consecuentemente, se elaborará un Plan de Manejo Ambiental (ver capítulo 10 de este documento) con el contenido mínimo descrito en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, en el cual se detallan las medidas de mitigación para reducir al máximo, los impactos negativos identificados, para que así, el proyecto pueda ejecutarse cumpliendo con la legislación ambiental de Panamá.

## Objetivo

El objetivo de este documento es el de indicar las condiciones a seguir para que el proyecto en mención se pueda desarrollar en armonía con el entorno que lo rodea. Para alcanzar este propósito, se cumplirá con los siguientes objetivos específicos:

- Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto, cuya naturaleza está relacionada con la actividad de “*Construcción de Galeras abiertas o cerradas mayores de 100 m<sup>2</sup>*”, la cual se establece en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- Presentar las características principales del proyecto, sus actividades, etapas de proceso y aspectos involucrados en cuanto a infraestructura, tamaño y sector productivo;
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto;
- Involucrar y considerar a las comunidades y comercios más cercanos al proyecto, mediante la aplicación de encuestas de opinión y/o algún otro método efectivo;
- Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales tanto positivos como negativos que se pudiesen generar durante las fases de operación y abandono del proyecto. Con la finalidad de minimizar los impactos negativos que pudiese generar las actividades del proyecto, se elaborará un Plan de Manejo Ambiental que describa las diferentes medidas de mitigación que apliquen ante cada impacto identificado y la frecuencia con la que se ejecutará; y
- Cumplir con las acciones indicadas en la Nota de Autorización de Ejecución del Proyecto - *CICH-No. 0221 de 22 de diciembre de 2020*, establecidas por la Autoridad del Canal de Panamá (ver Anexo 2).

## Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consistió en recopilar información existente en el sitio donde se estará llevando a cabo el proyecto, búsqueda de información secundaria para complementar los aspectos ambientales, social, económicos y de salud e higiene laboral. Se efectuaron las siguientes actividades con la finalidad de realizar el documento final y ser presentado ante el Ministerio de Ambiente:

- Documentar la participación ciudadana, mediante el levantamiento de entrevistas a los pobladores y comercios del área cercana al proyecto y aplicación de encuestas;

- Revisión de planos, documentación legal, y entre otras informaciones proporcionadas por los promotores del presente EsIA;
- Revisión de los datos abiertos de las instituciones públicas tales como: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Comercio e Industria, y la Contraloría General de la República, como parte del sistema de información geográfico (SIG) utilizado en este documento;
- Realización del monitoreo de ruido ambiental en un (1) punto perimetral del polígono del proyecto, al igual que la toma de una (1) muestra de agua superficial de la quebrada Zorrilla, ambas como parte de la línea base física del EsIA;
- Consultas vía web del documento “Resultados Finales Ampliados: Distrito de Panamá” con resultados del XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, levantado el 16 de mayo de 2010, publicados por la Contraloría General de la República a través del INEC; y
- Con la información de campo y de fuentes secundarias, se identificaron y valorizaron los impactos ambientales positivos y negativos generados por las actividades del proyecto. Para determinar la importancia ambiental de cada uno de los impactos negativos identificados al objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), se aplicó el método conocido como Calificación Ambiental de Impactos (CAI). Se consideran las acciones indicadas en la Nota de Autorización de Ejecución del Proyecto, establecidas por la Autoridad del Canal de Panamá, como parte de las medidas a considerar y a cumplir dentro del PMA del EsIA en mención.

### **3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.**

Con el objetivo de determinar la categoría de este proyecto, se utilizó como referencia el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben tomar en consideración para la categorización del presente EsIA.

Para la clasificación del presente EsIA como Categoría I, se determinó que, por tratarse de la construcción de locales comerciales en un área previamente intervenida por la actividad humana, las afectaciones que se estarían suscitando por el desarrollo de las actividades del proyecto serían

mínimas. En la Tabla 3-1, se presenta un análisis de los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental.

**Tabla 3-1.** Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental.

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
<b>CRITERIO 1:</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:			
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓	Dadas las condiciones actuales del área a desarrollar, no se considera que los impactos del proyecto sean significativos, por lo que el proyecto no genera impactos que pongan en riesgo la salud de la población flora o fauna.
b) La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓	
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓	
d) La producción, generación, recolección disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓	
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA  
COMERCIAL FINCA 17492

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓	
<b>CRITERIO 2: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar la significancia del impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:</b>			
a) La alteración del estado de conservación de suelos.		✓	El proyecto no genera impactos ni riesgos significativos para la flora y fauna, dado que el terreno carece de vegetación boscosa. En el polígono se observan árboles creciendo de forma aislada y área desprovista de vegetación.
b) La alteración de suelos frágiles.		✓	
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓	
d) La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓	
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓	
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓	
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓	
h) La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓	
i) La introducción de especies flora y fauna, exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓	
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓	
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓	
l) La inducción a la tala de bosques nativos.		✓	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA  
COMERCIAL FINCA 17492

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
m) El reemplazo de especies endémicas.		✓	
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓	
o) La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓	
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓	
q) Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓	
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓	
s) La modificación de los usos actuales del agua.		✓	
t) La alteración de cursos o cuerpos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓	
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓	
v) La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓	
<b>CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:</b>			
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓	En el área donde se desarrollará el proyecto, no existen zonas con valor paisajístico y/o turístico, ni áreas protegidas.
b) La generación de nuevas áreas protegidas.		✓	
c) La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓	
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓	
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA  
COMERCIAL FINCA 17492

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓	
g) La modificación en la composición del paisaje.		✓	
h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓	
<b>CRITERIO 4: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</b>			
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓	
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓	
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		✓	El proyecto no involucra el desplazamiento y/o reubicación de ninguna población.
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓	
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓	
f) Los cambios en la estructura demográfica local.		✓	
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓	
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓	
<b>CRITERIO 5: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con</b>			

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA  
COMERCIAL FINCA 17492

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AFECTACIÓN		OBSERVACIONES
	SÍ	NO	
<b>valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</b>			
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓	El área del proyecto no se encuentra dentro de los sitios declarados como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓	
c) La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.		✓	

**Fuente:** Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Una vez evaluados los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, se puede concluir que las actividades de este proyecto no afectan ninguno de los criterios antes presentados.

Por otra parte, los impactos ambientales negativos identificados en este documento que se pueden generar producto de las actividades contempladas en este proyecto sobre el ambiente en general, social, económico y en la salud de la población en general, son de carácter “no significativos” y no conllevan riesgos ambientales significativos.

Por consiguiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se clasifica como **Categoría I**, en conformidad con lo establecido en el artículo 24 del capítulo II del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual determina las tres categorías de los EsIA.

#### **4.0 Información General**

A continuación, se presentará la información general sobre los promotores y la documentación legal del proyecto.

##### **4.1. Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.**

Los promotores del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492” son los señores MINGQING QIU con cédula de identidad personal No. E-8-82816, y MINGKAI QIU con cédula de identidad personal No. N-21-1519; ambos con domicilio legal en PH Sierra Nevada, Brisas del Golf, corregimiento de Ernesto Córdoba Campo, distrito y provincia de Panamá, disponible en el siguiente correo electrónico: d.pareja24@gmail.com y localizable en el teléfono: 6676-7142.

El proyecto se estará desarrollando en el lote No. 31, sobre la carretera Madden, sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá, con código de ubicación 8714, folio real No. 17492 (F), con una superficie de 5 200 m<sup>2</sup>, de acuerdo con el certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, la cual es propiedad de los promotores MINGQING QIU y MINGKAI QIU. El área de construcción de este proyecto corresponderá a 5 094.47 m<sup>2</sup>, de la referida finca.

Se adjuntan los documentos legales del presente Estudio de Impacto Ambiental en un sobre, el cual incluye: a) certificado de existencia de la propiedad; b) copia notariada de las cédulas de identidad personal de los promotores; c) declaración jurada debidamente notariada; d) firmas autenticadas del equipo consultor; e) recibo original de pago en concepto de evaluación del EsIA Categoría I; f) paz y salvo expedido por MiAmbiente de los promotores; g) copia de la autorización de la ACP –CICH- N° 0221; y h) nota con sello de recepción de ACP, donde se solicita la autorización para la construcción de la galera comercial.

#### **4.2. Paz y Salvo emitido por MiAmbiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

Los Paz y Salvo emitidos por MiAmbiente, y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental, se encuentran adjuntos en el sobre de documentos legales que acompañan a este documento.

#### **5.0 Descripción del Proyecto, Obra o Actividad**

El proyecto “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492” consiste en la construcción de una galera para el almacenamiento y distribución de materiales de construcción y herramientas. La galera comercial contará con garita de seguridad, estacionamientos para visitas, área de maniobras de camiones, área de carga y descarga de mercancía (anden), tanque de reserva de agua, cuarto de bombas y construcción de acera. En la Tabla 5-1, se desglosa la distribución de las áreas a construir dentro del lote 31:

**Tabla 5-1.** Desglose de las áreas.

<b>Área total de la finca 17492 (F): 5 200 m<sup>2</sup></b>			
<b>Área a desarrollar: 5 094.47 m<sup>2</sup></b>			
<b>ÁREA ABIERTA</b>		<b>ÁREA CERRADA</b>	
Área de andén	154.52 m <sup>2</sup>	Depósito	2 889.00 m <sup>2</sup>
Área de carga y descarga, estacionamientos de visita y área de maniobras de camiones.	2 050.95 m <sup>2</sup>		
Total	2 205.47m <sup>2</sup>	Total	2 889.00 m <sup>2</sup>
<b>Área de construcción</b>			<b>5 094.47 m<sup>2</sup></b>

**Fuente:** Promotores del proyecto y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

El acceso al proyecto se realizará desde la carretera Madden, a través de un cajón pluvial existente, colocado sobre un tramo de la quebrada Zorrilla. Este proyecto contempla continuar con los trabajos de adecuación del acceso al polígono, la cual incluye un cajón pluvial para acceso

proyecto, cuya colocación fue aprobada por la Autoridad del Canal de Panamá, mediante Nota CICH-N°0221 (ver Anexo 2).

### **5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.**

El objetivo de este proyecto es aprovechar la ubicación estratégica del terreno y poder satisfacer la demanda local de materiales de construcción y herramientas, en cumplimiento de las exigencias establecidas en las normativas ambientales y sanitarias aplicables.

La justificación de este proyecto surge a partir de un estudio de mercado llevado a cabo por promotores, el cual dio un resultado favorable para invertir en esta obra.

### **5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

El proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”, se ubica en el lote No. 31, sobre la Carretera Madden, sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

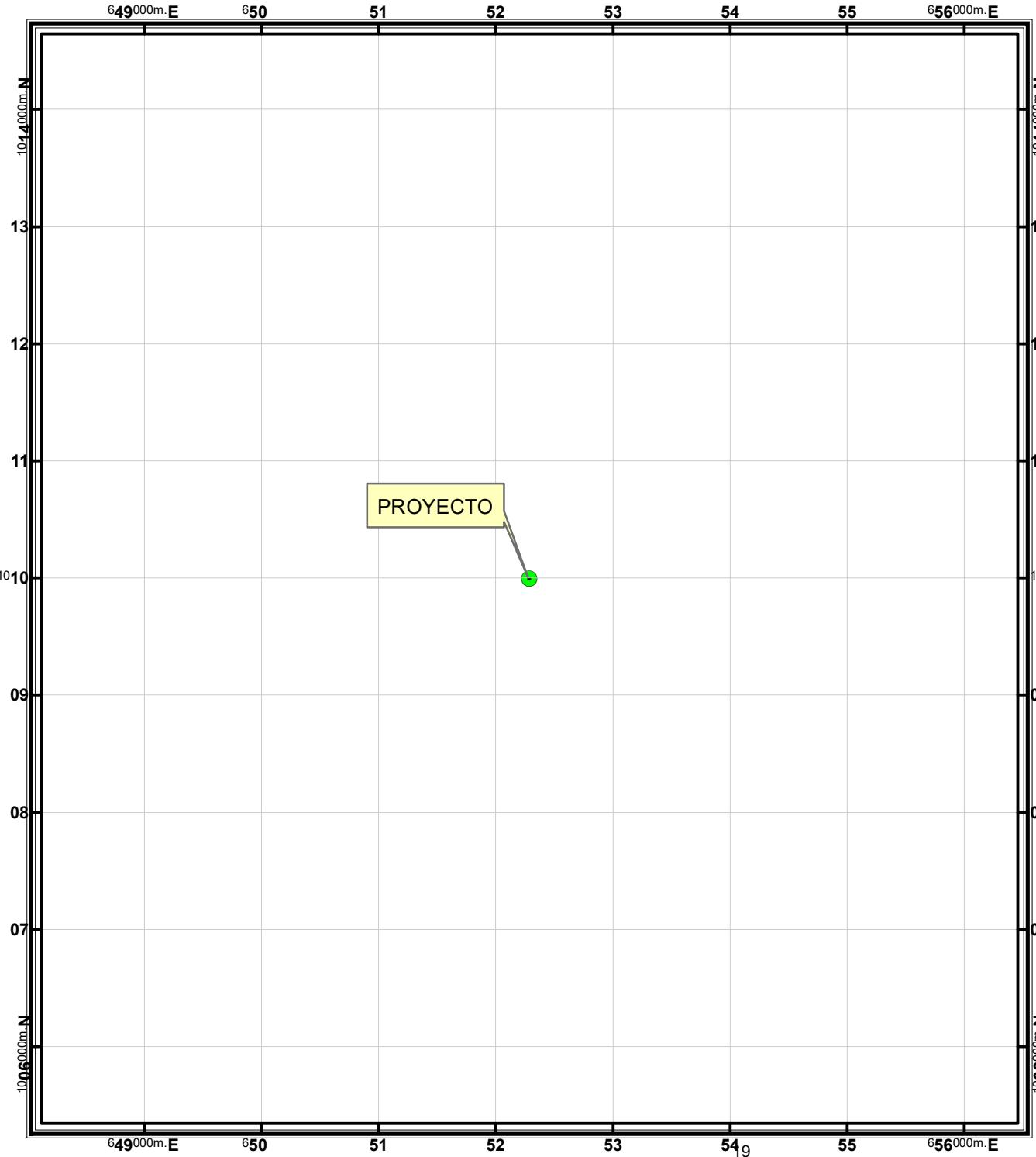
En la Tabla 5-2, se presentan las coordenadas del proyecto en la proyección *UTM*, con datum de referencia *WGS84*.

**Tabla 5-2.** Coordenadas UTM de ubicación del proyecto en datum *WGS84*.

<b>Puntos</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
<b>1</b>	652349.385	1009995.239
<b>2</b>	652232.204	1009951.724
<b>3</b>	652222.199	1009990.453
<b>4</b>	652349.198	1010036.237

**Fuente:** Promotores del proyecto y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

En el Mapa 5-1, se presenta la ubicación general del proyecto en escala 1:50 000, en el datum de referencia *WGS84*, y en el Mapa 5-2, la ubicación más detallada del polígono del proyecto en escala 1:20 000 y 1: 5 000, respectivamente.

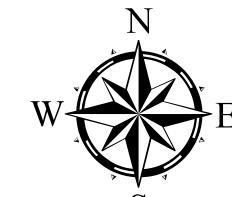
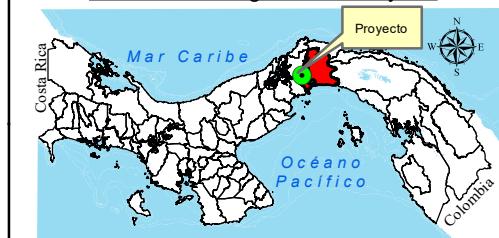


**Mapa 5-1**

**Título del Proyecto:**  
Construcción de Galera Comercial Finca 17492

**Ubicación del Proyecto:**  
Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá.

Localización Regional del Proyecto



Escala: 1:50 000

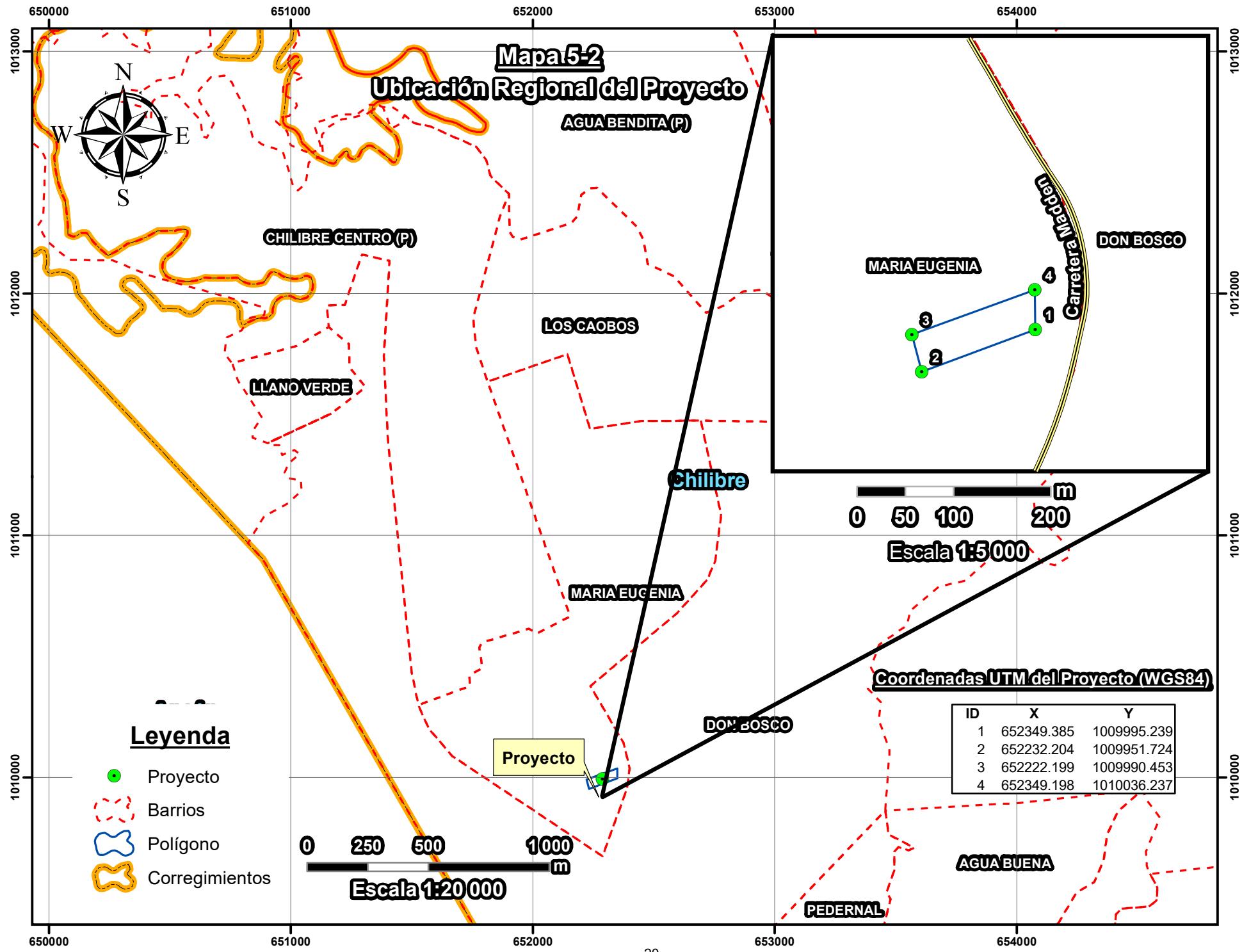
**Referencia Cartográfica**  
WGS84 UTM Zona 17N  
Proyección: Universal Transversal de Mercator

Preparado para:  
MINGQING QIU y MINGKAI QIU

Fecha de Elaboración:  
Julio de 2021

Elaborado y Revisado por:  
Daniel Pareja

Fuente:  
IGN Tommy Guardia



**5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.**

Las normativas y legislaciones ambientales y sanitarias aplicables al Estudio de Impacto Ambiental denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”, son cónsonas con las actividades que se llevarán a cabo en el proyecto y exigidas en su totalidad por las diversas entidades estatales.

La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

La Ley No. 41 de 1 julio de 1998, crea la Autoridad Nacional del Ambiente, que es la entidad rectora en la protección del medio natural. No obstante, la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, crea el Ministerio de Ambiente siendo a partir de la promulgación de esta Ley como el ente que aprueba los distintos proyectos que ejecutan las empresas privadas y del gobierno en el territorio nacional, que involucren directa o indirectamente el ambiente.

En lo que se refiere a los Estudios de Impacto Ambiental, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) promulgó el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006. Los nuevos Proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades que estén incluidas en la lista taxativa contenida en el Artículo 16 de este Reglamento, deben someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), a través de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

La Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, conforman el marco general para la evaluación de impacto ambiental. Los mismos se complementan con una serie de regulaciones de carácter específico, emitidas bien sea por el Ministerio de Ambiente, o por otras de las instituciones con competencia en aspectos parciales del ambiente. A continuación, se presenta, por área o tema específico, un listado de las principales normativas ambientales vigentes en Panamá que serían de aplicación, en su conjunto o en aspectos parciales, para el caso de este Proyecto.

El Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, por medio del cual se modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

El Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Dentro de las legislaciones y normativas técnicas ambientales aplicables al proyecto en referencia, se pueden mencionar y describir brevemente las siguientes:

#### **Aire**

- Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de contaminación atmosférica en ambientes de trabajo, producida por sustancias químicas; y
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.

#### **Sanitarias - Salud e higiene laboral**

- Decreto Ejecutivo No. 160 de 13 de octubre de 1998, por medio del cual se dictan disposiciones sanitarias, relacionadas con la expedición de permiso para establecimiento de interés sanitario;
- Resolución No. 1420 de 1 de junio de 2020, que ordena el uso de mascarillas o barbijos en todo el territorio de la República de Panamá; y

- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

### **Desechos**

- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario. Artículos 88 y 205, respectivamente;
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, Medio Ambiente y Protección de la Salud, Seguridad, Calidad del Agua, Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas;
- DGNTI-COPANIT 47-2000, Agua. Usos y Disposición Final de Lodos;
- Resolución AG-0466-2002 de 20 de septiembre de 2002, por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales; y
- Ley No. 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

### **Flora**

- Ley No. 1 de 3 de febrero de 1994, "por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"; y
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, "por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo".

### **Uso de suelo**

- Ley No. 21 de 2 de julio de 1997, "por el cual se aprueba el plan regional para el desarrollo de la región interoceánica y el plan general de uso, conservación y desarrollo del área del canal".

### **Ruido y vibraciones**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido;

- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control del ruido en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales;
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales; y
- Reglamento Técnico COPANIT 45-2000, sobre higiene y seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.

#### **5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

A continuación, se describen las diferentes actividades por fase del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”.

##### **5.4.1. Planificación**

El proyecto contempla las actividades enfocadas al diseño y planificación de la ejecución de la obra dentro de la programación requerida. Por consiguiente, se llevan a cabo actividades como:

- Evaluación técnica del sitio seleccionado;
- Levantamiento topográfico del terreno para elaborar los respectivos planos;
- Elaboración de los planos arquitectónicos, a ser presentados ante las entidades públicas pertinentes (Municipio de Panamá, IDAAN, Benemérito Cuerpo de Bomberos, MINSA, MOP, entre otras) para su respectiva revisión y aprobación, previo a los trabajos de construcción;
- Elaboración del EsIA Categoría I;
- Preparación del plan de trabajo;
- Desarrollo de anteproyectos; y
- Obtención de los permisos de las entidades públicas correspondientes.

##### **5.4.2. Construcción/ejecución**

La fase de construcción de este proyecto iniciará una vez se hayan obtenido los permisos correspondientes. A continuación, se enlistan las actividades que se tienen contempladas desarrollar:

- Selección y contratación de personal técnico y obrero;
- Colocación de valla metálica de protección;

- Adecuación y conformación del terreno (limpieza de la vegetación, corte y relleno, nivelación y compactación);
- Adecuación del acceso al polígono (cajón pluvial);
- Demarcación y colocación de estacas en el sitio donde se construirá las estructuras;
- Colocación de un tanque de reserva de agua potable elevado;
- **Construcción del sistema sanitario de aguas residuales (biodigestor clarificador);**
- Instalación de tuberías (agua potable, aguas residuales, pluvial, electricidad, línea telefónica, entre otras);
- Construcción de la galera comercial;
- Construcción de muro perimetral con bloques de concreto;
- Infraestructuras a pavimentar (área de estacionamientos, acera, área de maniobras de camiones, entre otras); y
- Trabajos de limpieza.

#### **5.4.3. Operación**

La fase de operación o funcionamiento del proyecto iniciará una vez se hayan instalado y realizado una prueba de control de calidad de todos los servicios básicos, se hayan culminado las obras estructurales y se obtenga el permiso de ocupación del Benemérito Cuerpo de Bomberos. Entre las actividades más relevantes que se pueden mencionar en esta fase, serían las siguientes:

- Contratación de personal técnico y administrativo;
- Compra de equipos y maquinaria liviana para la carga y descarga de los materiales de construcción y herramientas para la venta;
- Descarga y almacenamiento de mercancía (materiales para la venta) en el depósito;
- Limpieza periódica de la galera comercial (depósito, estacionamientos, área de maniobras de camiones, andén, garita de seguridad, tanque de reserva de agua, cuarto de bombas, biodigestor clarificador, entre otros); y
- Mantenimiento a los equipos y maquinarias del área de carga y descarga.

#### **5.4.4. Abandono**

Este proyecto no contempla una etapa de abandono como tal, puesto que la vida útil de cualquier galera comercial, puede ser prolongada a décadas, siempre y cuando se les realice, estrictamente, los respectivos mantenimientos preventivos a las infraestructuras.

#### **5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

##### Infraestructura

Las infraestructuras a desarrollar para la galera comercial son las siguientes:

- Edificación del área de depósito y andén;
- **Instalación de tuberías para la conducción de las aguas de escorrentías pluviales que escurren de la galera comercial, acera, estacionamientos, área de maniobras de camiones y otras superficies;**
- Construcción del sistema sanitario de aguas residuales (biodigestor clarificador y su pozo ciego);
- **Instalación de las líneas que conducirán las aguas residuales, agua potable, electricidad y telefonía; y**
- Pavimentado de la entrada y salida de la galera comercial, acera, estacionamientos, área de maniobras de camiones y otras superficies.

##### Equipo a Utilizar

En la siguiente tabla, se presentan los equipos que se han de utilizar tanto en la fase de construcción como en la de operación del proyecto:

**Tabla 5-3. Equipos a utilizar.**

<b>Fase</b>	<b>Equipo</b>
Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Retroexcavadora;</li><li>• Camiones volquetes;</li><li>• Camiones de plataforma;</li><li>• Montacargas;</li><li>• Camiones concreteros (mixer);</li><li>• Vehículo livianos tipo “pick up”;</li><li>• Camión de entrega de materiales;</li><li>• Camión de mantenimiento de los baños portátiles;</li><li>• Equipo de soldadura;</li><li>• Sierras eléctricas; y</li><li>• Herramientas manuales.</li></ul>

Fase	Equipo
Operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camiones repartidores de mercancía;</li> <li>• Vehículos livianos;</li> <li>• Camión de limpieza y mantenimientos del sistema de tratamiento de las aguas residuales (biodigestor clarificador); y</li> <li>• Montacargas.</li> </ul>

Fuente: Promotores del proyecto y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

## 5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Durante las fases de construcción y operación de este proyecto, se requerirán una serie de insumos que son de suma importancia para llevar a cabo las diferentes actividades programadas para cada fase o etapa. Es por ello que, en la siguiente tabla, se enlistan los principales insumos a requerir:

**Tabla 5-4.** Lista de insumos a requerir.

Fase	Insumos
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arena;</li> <li>• Piedra;</li> <li>• Cemento;</li> <li>• Concreto premezclado;</li> <li>• Varillas de acero;</li> <li>• Vigas y carriolas</li> <li>• Madera;</li> <li>• Láminas para el techo;</li> <li>• Tubos de PVC;</li> <li>• Láminas de cielo raso;</li> <li>• Baldosas;</li> <li>• Bloques de concreto;</li> <li>• Pinturas;</li> <li>• Agua; y</li> <li>• Otros insumos de construcción.</li> </ul>
Operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de construcción y herramientas.</li> </ul>

Fuente: Promotores del proyecto y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

### 5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

- Suministro de agua: Durante las etapas de construcción y operación del proyecto, se utilizará agua potable suministrada por el Instituto de Acueductos de Alcantarillados Nacional (IDAAN), para consumo de los trabajadores y para los trabajos de construcción. Los

promotores del proyecto han contemplado instalar un tanque de reserva de agua potable elevado con dos (2) días de autonomía;

- Energía eléctrica: La energía eléctrica es suministrada por la empresa de distribución ENSA;
- Aguas residuales: Durante la fase de construcción, las aguas residuales serán evacuadas mediante la contratación de baños portátiles (1 por cada 10 trabajadores), la cual se les estará realizando mantenimiento con una periodicidad semanal. Por otra parte, durante la fase de operación, las aguas residuales provenientes del área de la galera comercial y la garita de seguridad, serán conducidas al biodigestor clarificador, previa a su descarga al pozo ciego ubicado dentro del sitio del proyecto;
- Telefonía: El sistema de telefonía fija será operado por la empresa Cable and Wireless. No obstante, en el área del proyecto operan otras compañías de telefonía fija;
- Vía de acceso: Se puede acceder al sitio del proyecto a través de la carretera Madden. Esta vía de acceso hacia el proyecto se encuentra en pésimas condiciones como se presenta en la siguiente imagen;

**Imagen 5-1.** Vía carretera Madden hacia cruce de Don Bosco.



**Fuente:** Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

- Transporte público: El área del proyecto cuenta con un sistema de transporte colectivo (buses de ruta) y selectivo (taxi).

### **5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados**

En relación a la mano de obra requerida durante las fases de construcción y operación del proyecto, se requiere de una variedad de profesiones que permitan llevar a cabo las distintas actividades. Por tanto, en la siguiente tabla se menciona el personal requerido por fase para este proyecto:

**Tabla 5-5.** Mano de obra a requerir por fase del proyecto.

<b>Fase</b>	<b>Mano de obra</b>
Construcción	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingeniero civil;</li><li>• Arquitecto;</li><li>• Topógrafo;</li><li>• Capataz;</li><li>• Albañil;</li><li>• Ayudante general;</li><li>• Electricista;</li><li>• Soldador;</li><li>• Operador de equipo pesado;</li><li>• Personal de salud, seguridad y ambiente;</li><li>• Plomero; y</li><li>• Carpintero.</li></ul>
Operación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personal administrativo;</li><li>• Vendedor;</li><li>• Cajera;</li><li>• Despachadores;</li><li>• Operador de montacarga;</li><li>• Aseador; y</li><li>• Seguridad.</li></ul>

**Fuente:** Promotores del proyecto y elaborado por el equipo de consultores, 2021.

#### Empleos directos

Para la fase de construcción se tiene contemplado que se estaría contratando entre 15 a 18 trabajadores, el cual puede variar de acuerdo a la actividad que se esté realizando en la obra y son empleos de carácter temporal. Por otra parte, en la fase de operación se estima que se requiera contratar alrededor de 10 trabajadores, siendo estos empleos más de carácter fijo o permanente.

#### Empleos indirectos

Se estima que para la fase de construcción se podrían estar generando alrededor de 10 empleos de forma indirecta, tales como: vendedores de comida, repartidores de materiales de construcción,

proveedor de baños portátiles, auditor ambiental externo, entre otros. Por su parte, la fase de operación generaría aproximadamente 8 empleos indirectos, siendo algunos de estos: repartidores de materiales de construcción y herramientas, vendedores de comida, transportistas, auditor ambiental externo, entre otros).

### **5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.**

El manejo y disposición de los desechos se describen en este subpunto, a partir de su tipo (sólido, líquido y gaseoso) y la fase (construcción y operación) en la que se generan.

#### **5.7.1. Sólidos**

Los desechos sólidos que se puedan generar durante la fase de construcción son: varillas de acero, pedazos de bloques de concreto, bolsas plásticas, empaques de sacos de cemento, pedazos de madera, palets, tubos de PVC, pedazos de vigas y carriolas, restos de comida, envases de comida, latas, entre otros. Los desechos que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y depositadas en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto. Estos desechos serán retirados del sitio por los camiones de recolección de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), al menos 3 veces por semana.

En lo que respecta a los desechos sólidos durante la fase de operación, se consideran los siguientes: cartón, bolsas plásticas, botellas plásticas, residuos de embalaje, papeles, restos de comidas, entre otros. Los desechos serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente. Los desechos que no puedan ser reciclados, serán retirados del sitio por los camiones de recolección de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), al menos 3 veces por semana.

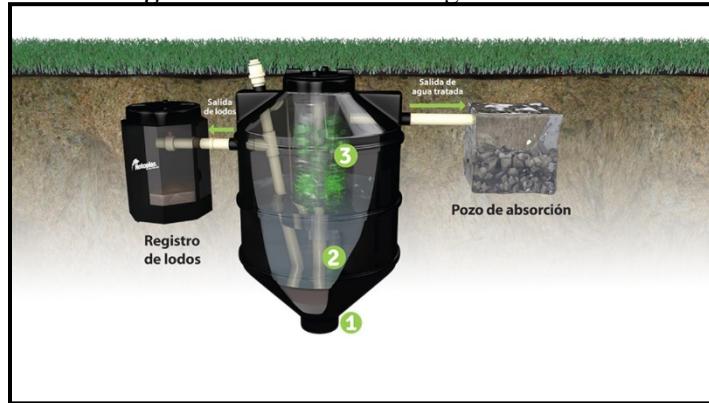
#### **5.7.2. Líquidos**

Los desechos líquidos durante la fase de construcción serán generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores y el manejo de los mismos se realizará a través de baños portátiles, los cuales serán contratados por una empresa especializada y certificada, siendo esta la encargada de brindar los mantenimientos a estas unidades con una periodicidad semanal. La ubicación de

estos baños portátiles debe ser en un lugar estratégico que permita a los camiones succionadores realizar los trabajos de mantenimiento y que no perjudique a los moradores.

Durante la fase de operación, las aguas residuales de la galera comercial serán dirigidas hacia un sistema de tratamiento compuesto por un biodigestor clarificador (ubicado en la coordenada UTM – datum WGS84 652326.8810 mE; 1010021.9627 mN) *modelo RP-1300* con capacidad de 1 300 litros (1.3 m<sup>3</sup>), lo cual permite el tratamiento de las descargas sanitarias de hasta 50 personas. Este sistema se caracteriza por brindar un tratamiento primario de aguas residuales, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. El agua descargará a un pozo ciego, y cumplirá con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019. Los promotores una vez cuenten con la aprobación del IDAAN, Benemérito Cuerpo de Bomberos, MINSA y MiAmbiente, tramitarán, en su fase de operación, el permiso de descarga de acuerdo a la Resolución AG-0466-2002 y la Resolución AG-0026-2002 que establece el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para la descarga de aguas residuales (El punto de descarga a pozo ciego estará ubicado en la coordenada UTM – datum WGS84: 652324.0526 mE; 1010024.7911 mN).

**Imagen 5-2.** Detalle del biodigestor a utilizar.



**Fuente:** Promotores del proyecto, 2021.

### 5.7.3. Gaseosos

La generación de los desechos gaseosos durante la fase de construcción podría darse, en su gran mayoría, por las emisiones de gases de combustión provenientes de los camiones, equipo pesado y vehículos tipo “pick up” que ingresen y salgan del sitio del proyecto. De modo parecido a la fase anterior del proyecto, la generación de desechos gaseosos durante la fase de operación se deberá

mayormente a las emisiones de gases de combustión por los camiones de reparto de materiales de construcción y herramientas, montacargas y por los automóviles que visiten la galera comercial.

### **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo**

En conformidad con la Ley No. 21 de 2 de julio de 1997, el área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá en la categoría II – áreas de producción rural, subcategoría áreas agrícolas (con prácticas sostenibles), en un 15% aproximadamente y en la categoría III – áreas urbanas, subcategoría áreas de desarrollo urbano en un 70% aproximadamente. Mediante la Nota CICH-N°0221, la Autoridad del Canal de Panamá aprobó los trabajos de adecuación de la finca 17492 (ver Anexo 2).

### **5.9. Monto global de la inversión**

El monto total de la inversión para la realización del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492” asciende a la cantidad de trescientos cincuenta mil balboas con 00/100 (**B/. 350 000.<sup>00</sup>**).

## **6.0 Descripción del Ambiente Físico**

La sección que se describe a continuación, corresponde a la evaluación de los elementos que conforman el ambiente físico actual del área del proyecto y sus alrededores. Para ello, se realizaron evaluaciones en campo y revisión de bibliografías, al igual que la verificación de estos elementos del ambiente físico en la base de datos del sistema de información geográfica (SIG) de la República de Panamá, específicamente en el área estudiada.

### **6.3. Caracterización del suelo**

La taxonomía de suelos del USDA<sup>1</sup> clasifica el orden de los suelos identificados dentro de la región en donde se ubica el proyecto como: inceptisoles, alfisoles y ultisoles. El orden de este tipo de suelo es el de mayor presencia en todo el territorio nacional, representando casi la mitad (44.6 %). De acuerdo al sistema norteamericano de clasificación de tierras (*Land Capability*) y a la base de datos del sistema de información geográfica (SIG) para la República de Panamá, el proyecto se

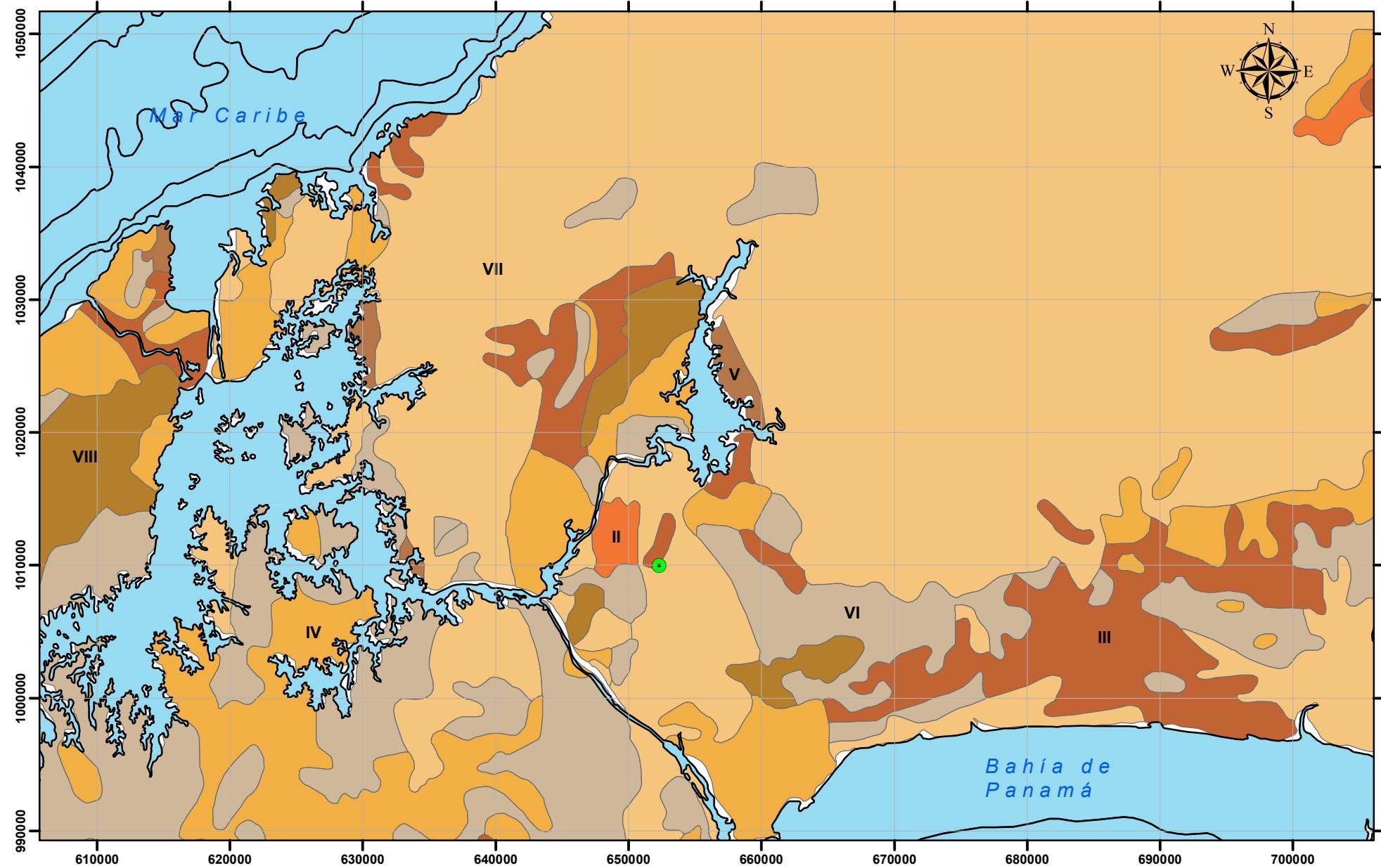
---

<sup>1</sup> Departamento de Agricultura de Estados Unidos de América, por sus siglas en inglés.

ubica en un área con características de suelo Clase VII, los cuales están destinados principalmente para el uso forestal, frutales o pastos (ver Mapa 6-1).

### **6.3.1. La descripción del uso del suelo**

El área del terreno donde se pretende desarrollar la construcción de la galera comercial, se observa poca vegetación y actividades de limpieza del terreno y siembra de árboles frutales en el sitio. Parte del terreno del proyecto ha sido intervenido con la conformación de un área de juego improvisada, utilizada por los colindantes. En la Imagen 6-1, se puede apreciar el estado actual del uso del suelo del terreno.



Mapa 6-1: Capacidad Agrológica de los Suelos

10 5 0 10 Km

Proyecto

Masas de agua

Capacidad agrológica de los suelos

Clasificación

Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas.

Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas.

Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas.

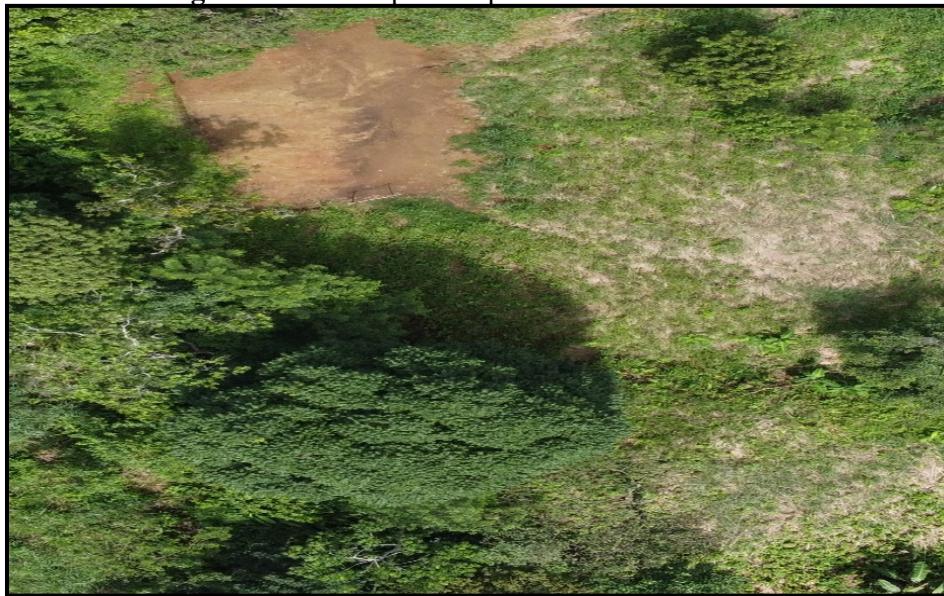
No arable, con limitaciones muy severas.

No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

No arable, con limitaciones severas.

No arable, poco riesgo de erosión.

**Imagen 6-1.** Área impactada por los colindantes del sitio.



Fuente: Fotografía aérea tomada por el equipo consultor (2021).

### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

De acuerdo con la verificación en el sitio del proyecto, se pudo constatar los siguientes linderos:

- Norte: Lote No. 33;
- Sur: Lote No. 29;
- Este: Carretera de Madden y servidumbre eléctrica; y
- Oeste: Camino de servidumbre.

### 6.4. Topografía

La superficie que requiere adecuarse es una porción de terreno de 5 094.47 m<sup>2</sup> de la referida finca.

El polígono a adecuar es relativamente plano; sin embargo, algunas áreas presentan desniveles que requieren realizar cortes en el terreno hasta alcanzar el nivel de la calle existente (Madden).

Por otro lado, se evidencian cóncavas dentro del polígono que requiere ser rellenadas con el propósito de alcanzar un nivel completo similar al de la carretera principal y sus áreas adyacentes.

El polígono donde se desarrollará el proyecto presenta una cota máxima de 87.5 msnm y una mínima de 84.0 msnm. De acuerdo con el Atlas Ambiental de la República de Panamá, las pendientes del terreno son moderadamente inclinada a fuertemente inclinada, dado que oscilan entre los 5.6° a 17.7°, siendo el valor medio de 11.8°.

Para los trabajos de corte y relleno, se requerirá un aproximado de 780.50 m<sup>3</sup> de material. De este volumen, 480.50 m<sup>3</sup> corresponde a volumen extraído de cortes al terreno y 300 m<sup>3</sup> corresponde a material requerido para relleno.

**Imagen 6-2.** Perfil topográfico del terreno.



**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

## 6.6. Hidrología

El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca hidrográfica No. 115, cuyo río principal es el río Chagres, con una superficie total de 2 831.55 km<sup>2</sup>, localizada en la región hídrica del Caribe Oriental.

Durante la visita a las áreas aledañas al proyecto, se pudo observar y verificar con la base de datos del Sistema de Información Geográfica (SIG) nacional que la fuente hídrica superficial más cercana al proyecto corresponde a quebrada Zorrilla, la cual se ubica a una distancia lineal mayor a los 7 metros, respecto a los vértices 1 y 4 del polígono del proyecto (ver Mapa 6-2).

El acceso al proyecto se realizará desde la carretera Madden, a través de un cajón pluvial existente, colocado sobre un tramo de la quebrada Zorrilla. Este proyecto contempla continuar con los trabajos de adecuación del acceso al polígono, la cual incluye un cajón pluvial para acceso proyecto, cuya colocación fue aprobada por la Autoridad del Canal de Panamá, mediante Nota CICH-N°0221 (ver Anexo 2).

Se evidencia que está quebrada ha sido canalizada o desviada para acceder a las distintas fincas colindantes. Según el mapa 6-2, la quebrada fluye paralela al lateral este de la Finca; sin embargo, en el sitio se observó que está quebrada ya ha sido canalizada en los terrenos adyacentes.

**Imagen 6- 3. Canalización de la quebrada Zorrilla.**



**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales**

Se procedió con la toma de una (1) muestra de agua de la quebrada Zorrilla, la cual se ubica en la colindancia este del polígono, con el propósito de efectuar el correspondiente análisis fisicoquímico y biológico para determinar la calidad de la misma, en conformidad con los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008 “Calidad Ambiental y Niveles de Calidad para Aguas Continentales de Uso Recreativo con o sin Contacto Directo”.

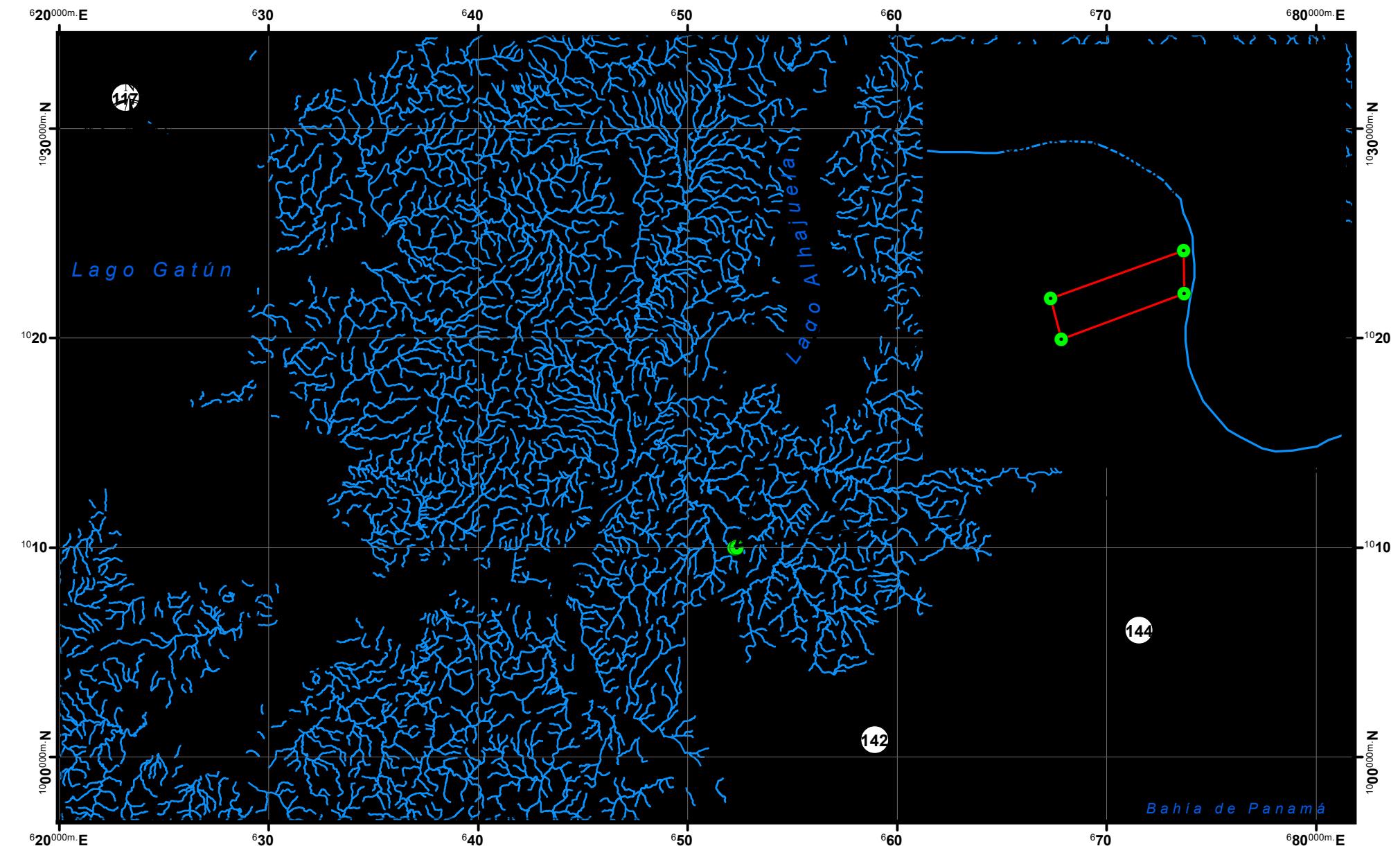
Los resultados del referido análisis, determinó que los valores de coliformes fecales, sobrepasa los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008. El resto de los parámetros analizados registraron valores dentro de los límites permisibles (Tabla 6-1), por lo que se pudiera asumir que, la falta de un sistema de tratamiento para las aguas residuales del sector, está incidiendo en la calidad de las aguas de la quebrada Zorrilla (ver Anexo 4).

**Tabla 6-1.** Análisis de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla.

Parámetro	Símbolo	Unidad	Resultado	Límite Máximo <sup>2</sup>
Coliformes fecales	C.F.	CFU/100 ml	800	251 - 450
Potencial de hidrógeno	pH	-	7.3	6.5 – 8.5
Sólidos suspendidos	S.S.	mg/L	9.0	<50
Demanda bioquímica de oxígeno	DBO	mg/L	1.8	3 - 5
Turbidez	-	NTU	8.0	50 - 100
Hidrocarburos totales	HC	mg/L	<0.001	0.05 – 0.2

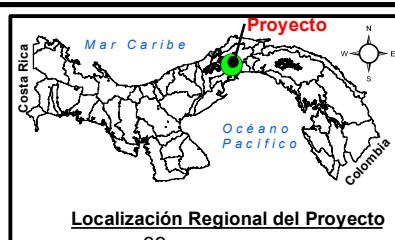
**Fuente:** Laboratorio Químico Ambiental S.A., 2021.

<sup>2</sup> Se utilizó el valor de referencia de la Tabla 1, artículo 12 del Decreto Ejecutivo No. 75 de 4 de junio de 2008 (sin contacto directo).



Mapa 6-2: Cuenca Hidrográfica No. 115 Canal de Panamá

- Proyecto
- ~~~~ Red Hídrica
- ~~~ Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
- ~~~~~ Lagos
- ~~~~~ Cuencas Hidrográficas Adyacentes



0 2 4 8 12 Km

Escala 1:250 000

## 6.7. Calidad de aire

El área del proyecto se encuentra intervenida por la alta actividad comercial y residencial que se viene suscitando en los últimos años en la zona, aunado a su cercanía con una vía principal (carretera Madden), la cual hace que la calidad del aire esté vinculada por las emisiones por fuentes móviles del concurrido tráfico vehicular del sector.

### 6.7.1. Ruido

Se llevó a cabo la medición de ruido ambiental en un (1) punto dentro del perímetro del sitio del proyecto, y de esta manera conocer cuáles son las condiciones existentes en dicha área. La medición de ruido ambiental se realizó en horario diurno por quince (15) minutos, desde las 10:00 a.m. hasta las 10:15 a.m. (ver Anexo 4 - Informe de Ruido Ambiental).

Para la medición de ruido ambiental se utilizó el método *ISO 1996-1:2003* y el *ISO 1996-2:2007*, empleando un sonómetro *CASELLA CEL244 Integrating Sound Level Meter*, colocado a 1.50 m del piso. El punto fue medido en horario diurno registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin) y el nivel de ruido equivalente (Leq).

Como se puede apreciar en la Tabla 6-2, el nivel sonoro de Leq obtenido en el punto de medición, se encuentra por debajo del límite máximo permisible diurno establecido por el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 (60 decibeles en escala A).

**Tabla 6-2.** Resultados de la medición de ruido ambiental.

Punto de medición No.	Ubicación	Horario de medición		Leq (dBA)
		Inicio	Final	
1	Dentro del polígono del proyecto	10:00 a.m.	10:15 a.m.	58.9

**Fuente:** Informe de Medición de Ruido Ambiental – LAQUIA, S.A. (2021).

Como conclusión se puede señalar que, al momento de la medición, no se realizaron actividades en el proyecto que pudiesen estar generando algún tipo de ruido, ya que por ser una medición previa a las actividades a realizar se debe considerar como una línea base de comparación a las actividades futuras.

### **6.7.2. Olores**

Durante las diferentes visitas al sitio, no se percibieron olores molestos dentro del polígono a desarrollar, ni en los alrededores que pudiesen perturbar la salud de los residentes y la de los trabajadores de los comercios cercanos al proyecto.

## **7.0 Descripción del Ambiente Biológico**

En este capítulo del documento, se ofrece información necesaria para conocer el estado actual en el que se encuentra el área influencia directa del proyecto, específicamente lo relacionado al ambiente biológico.

### **7.1. Características de la Flora**

El proyecto se desarrollará sobre un área de 5 094.47 m<sup>2</sup> de la Finca. La vegetación característica del terreno corresponde a herbáceas (tipo gramíneas, heliconias, musáceas entre otras), árboles y arbustos dispersos, ocupando un área 4 437.79 m<sup>2</sup>. También, se evidencia parte de la finca sin vegetación, ocupando un área de 656.68 m<sup>2</sup>. Para el desarrollo del proyecto será necesario la remoción de la vegetación herbácea en un área de 4 437.79 m<sup>2</sup>, y la tala de veintidós (22) árboles y arbustos. En la Imagen 7-1, se puede observar la vegetación característica del polígono del proyecto.

**Imagen 7-1.** Árboles aislados en el polígono del proyecto.



**Fuente:** Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

**Imagen 7-2.** Área del polígono desprovista de vegetación.



**Fuente:** Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

**Imagen 7-3.** Área de servidumbre desprovista de vegetación.



**Fuente:** Fotografía tomada por el equipo consultor (2021).

### **7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente)**

Debido a la inexistencia de vegetación boscosa dentro del área de influencia del proyecto, no fue necesario la aplicación de técnicas para el inventario forestal. Para la caracterización de la

vegetación, se realizaron recorridos en el área del proyecto, con el propósito de realizar evaluaciones ecológicas rápidas e identificar el tipo de vegetación presente.

Se identificaron y marcaron con números los árboles y arbustos que crecen de forma aislada dentro de la Finca No. 17492. Además, se georreferenciaron, con el propósito de conocer cuáles especies requerirán ser taladas para el desarrollo del proyecto.

Para la determinación de los porcentajes de la vegetación del sitio, se utilizó un análisis espacial mediante el geoprocесamiento de una imagen tipo *raster* tomada con un drone.

La vegetación característica del polígono del proyecto (área total de 5 094.47 m<sup>2</sup>) corresponde a herbáceas, árboles y arbustos dispersos, en un área 4 437.79 m<sup>2</sup>. El resto del polígono se encuentra desprovisto de vegetación en un área de 656.68 m<sup>2</sup>. La Tabla 7-1 muestra el listado de árboles y arbustos dentro del polígono del proyecto.

**Tabla 7-1.** Árboles dentro de la Finca No. 17492.

<b>Id</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Diámetro (cm)</b>	<b>Altura (m)</b>
1	<i>Erythrina costaricensis</i> Micheli	Fabaceae	pito	21.33	4.75
2	<i>Inga</i> sp.	Fabaceae	guaba	51.88	8.00
3	<i>Inga</i> sp.	Fabaceae	guaba	27.69	7.50
4	<i>Astrocaryum standleyanum</i> L.H. Bailey	Areacea	chunga	22.28	11.00
5	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Malpighiaceae	nance	28.33	11.00
6	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	mango	26.10	6.50
7	<i>Thevetia ahouai</i> (L.) A. DC.	Apocynaceae	huevo de gato	20.05	2.50
8	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Boraginaceae	laurel	37.56	6.50
9	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Boraginaceae	laurel	31.51	6.50
10	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Boraginaceae	laurel	31.19	7.50
11	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	guayabito	33.10	4.50
12	<i>Eugenia</i> sp.	Myrtaceae	guayabito	40.11	5.00
13	<i>Gustavia superba</i> (Kunth) O. Berg	Lecythidaceae	membrillo	19.10	4.50
14	<i>Gustavia superba</i> (Kunth) O. Berg	Lecythidaceae	membrillo	28.01	4.50
15	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauracea	aguacate	14.64	4.50
16	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Malpighiaceae	nance	35.33	4.50

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

<b>Id</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre Común</b>	<b>Diámetro (cm)</b>	<b>Altura (m)</b>
17	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	cedro	52.84	12.50
18	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae	marañón	36.61	4.50
19	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	mango	57.93	6.50
20	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Malpighiaceae	nance	30.24	6.50
21	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Malpighiaceae	nance	41.38	6.50
22	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Malvaceae	cortezo	23.87	3.00

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

## 7.2. Características de la Fauna

Para la identificación de la fauna que pueda estar presente en el polígono del proyecto, se procedió a realizar recorridos, con el propósito de obtener algunos registros a través de observaciones directas de las especies (aves) y por observaciones indirectas (huellas, cantos, madrigueras, nidos, heces, etc.).

Durante los recorridos no se observaron animales dentro del polígono; sin embargo, se presenta en la Tabla 7-2, un listado de las posibles especies de fauna que pueden encontrarse en esta zona. Cabe señalar que las áreas colindantes al proyecto, están representadas por viviendas improvisadas y algunos parches de vegetación joven, donde se pudiese encontrar algunas especies de fauna típicas de zonas perturbadas.

**Tabla 7- 2.** Especies de zonas alteradas.

<b>Mamíferos</b>		
<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre Común</b>
Dasyprotidae	<i>Dasyprocta punctata</i>	ñequé
Muridos	<i>Rattus rattus</i>	rata común
Sciuididae	<i>Sciurus variegatoides</i>	ardilla
Didelphidae	<i>Didelphys marsupialis</i>	zorra común
<b>Aves</b>		
<b>Familia</b>	<b>Especie</b>	<b>Nombre Común</b>
Culumbidae	<i>Columba livia</i>	paloma doméstica
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	paloma colorada
	<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza
	<i>Leptotila verreauxi</i>	paloma rabiblanca
Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	colibrí
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo negro
Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	carpintero coronirrojo
Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	sotorrey común

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	mirlo pardo
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	talingo
Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	tángara azuleja
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	pecho amarillo
	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	sangre de toro
	<i>Sporophila corvina</i>	espiguero variable
<b>Reptiles y Anfibios</b>		
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	sapo común
Leiuperidae	<i>Engystomops pustulosus</i>	túngara
Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	merachó
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	borriguero
Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	bejuquilla

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Ninguna de las posibles especies de fauna, se encuentran en alguna de las listas de protección nacional e internacional.

## 8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

El corregimiento de Chilibre, perteneciente al distrito de Panamá, fue creado mediante el Acuerdo Municipal No. 66 de 28 de diciembre de 1943, cuenta con una superficie de 58.2 km<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en la zona norte del área metropolitana de la ciudad de Panamá. De acuerdo con el Censo de Población del 2010 de la Contraloría General de la República, este corregimiento cuenta con una población total de 53 955 habitantes, de los cuales 27 485, pertenecen al sexo masculino y 26 470, corresponden al sexo femenino. Chilibre es el quinto corregimiento con mayor población en todo el distrito capital<sup>3</sup>

Los límites del corregimiento de Chilibre son los siguientes:

- Al norte: con el corregimiento de Ancón;
- Al sur: con los corregimientos de Las Cumbres y Alcalde Díaz;
- Al este: con el corregimiento de Caimitillo; y
- Al oeste: con el corregimiento de Ancón.

<sup>3</sup> El corregimiento de Caimitillo es segregado del corregimiento de Chilibre, mediante Ley No. 29 del 10 de mayo de 2012.

Este corregimiento está conformado por los siguientes barrios: Agua Bendita, Agua Buena, Alto de Jalisco, Alto Lino, Buenos Aires, Chilibre Centro, Chilibrillo, Don Bosco, El Roble, El Sitio, La Esmeralda, La Esperanza, La Fe, La Primavera, La Unión, La Vaquita, Las Huacas, Las Palmitas, Llano Verde, Los Caobos, Lucha Franco, María Eugenia, Nuevo Progreso, Pedernal, San Vicente y Villa Unida.

Cabe resaltar que el corregimiento cuenta con los siguientes centros educativos: IPT Chilibre, Escuela Villa Unida, Escuela Tomás Arias, C.E.B.G. Presidente Roosevelt, Escuela Santos Jorge A., Escuela El Naju, Escuela Don Bosco Rural y Escuela Presidente John F. Kennedy.

El corregimiento de Chilibre cuenta con los siguientes servicios públicos: Casa de Justicia Comunitaria de Paz, Junta Comunal, Centro de Salud, Bancos y Subestaciones Policiales.

En cuanto al aspecto histórico, el corregimiento de Chilibre jugó un papel importante como punto estratégico de tránsito entre las ciudades de Panamá y Portobelo con el Fuerte de San Lorenzo. Cruzando en su totalidad por el camino de Cruces, San Juan, en donde Chilibre sirvió de enlace entre estos tres puntos. El corregimiento, originalmente, un asentamiento rural articulado a la antigua Zona del Canal antes de la construcción de la Carretera Transístmica (hoy día Carretera Boyd Roosevelt) y que aún conserva características rurales (grandes parcelas, baja densidad) que van desapareciendo a medida que es absorbido por la ciudad de Panamá como uno de sus barrios periféricos.

### **8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

El uso de suelo en los sitios colindantes al área del proyecto es de carácter residencial y comercial. Se pudo identificar durante la visita en los alrededores del sitio del proyecto, residencias unifamiliares y comercios (barbería, mini super, taller de mecánica automotriz, puesto de comida, entre otros).

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)**

La participación ciudadana dentro de los Estudios de Impacto Ambiental se encuentra debidamente establecida, tanto en el Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009, como en el Decreto Ejecutivo

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

No. 155 de 5 de agosto de 2011. Por consiguiente, la divulgación y consulta ciudadana busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar dentro del territorio nacional.

### Objetivos:

- Informar a la población de las comunidades de María Eugenia y Don Bosco sobre las generales del proyecto;
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto; y
- Aclarar cualquier duda ante las posibles interrogantes de la población encuestada.

### Metodología:

Antes de llevar a cabo las encuestas en el sitio de interés, se procedió a realizar una jornada de divulgación, explicando de forma individual a cada participante, los objetivos del proyecto y los detalles más importantes que involucra la operación del proyecto, cumpliendo con todas las medidas de bioseguridad establecidas por el Ministerio de Salud. El día 26 de julio de 2021, se realizaron un total de catorce (14) encuestas a moradores de los sectores ubicados dentro del área de influencia directa del proyecto (ver Anexo 5).

### Resultados:

En la Tabla 8-1, se recopila los datos personales de cada encuestado.

**Tabla 8-1.** Datos personales de los encuestados<sup>4</sup>.

No.	Nombre	Cédula	Sexo	Edad	Residencia	Ocupación
1	Inocencio Barrios	8-750-323	M	40	María Eugenia	Ayudante de construcción
2	Carlos Bonilla	8-834-1538	M	31	Don Bosco	Desempleado
3	Gregorio Acevedo	8-755-942	M	40	María Eugenia	Albañil
4	Ruth Gallardo	8-305-576	F	54	María Eugenia	Ama de casa
5	Edgar Gómez	4-287-503	M	45	María Eugenia	Independiente
6	Daniel Moreno	8-452-322	M	96	Don Bosco	Desempleado
7	Tomás Saldaña	8-265-985	M	58	Don Bosco	Ayudante general
8	Edgar González	8-752-914	M	40	Don Bosco	Taxista

<sup>4</sup> Estos datos fueron suministrados directamente por los encuestados, al momento de realizar las encuestas en el área de influencia directa del proyecto.

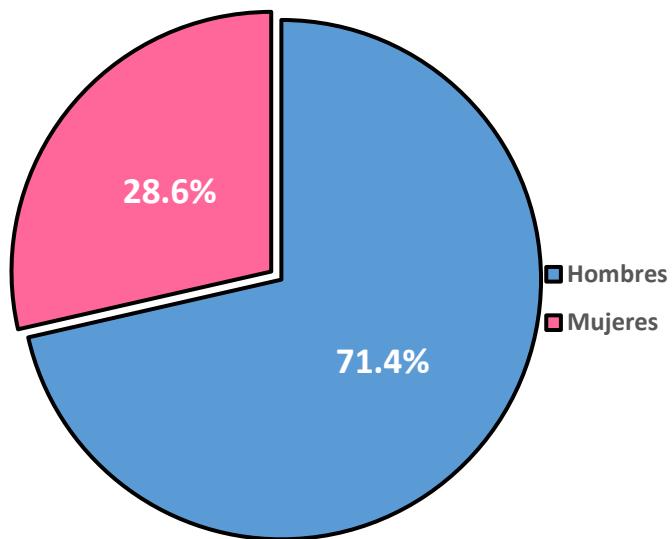
No.	Nombre	Cédula	Sexo	Edad	Residencia	Ocupación
9	Roberto Cole	8-723-992	M	45	Don Bosco	Transportista
10	Miguel Ángel Quesada	8-407-297	M	49	Don Bosco	Desempleado
11	Marisela Aguilar	5-17-832	F	54	Don Bosco	Dueña de fonda
12	Adelaida Bolívar Díaz	219051181	F	74	Don Bosco	Ama de casa
13	Carlos Landecho	8-753-12	M	39	Don Bosco	Barbero
14	Ileana Hernández	8-757-608	F	39	María Eugenia	Docente

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Población encuestada, según su sexo**

Se observó que el 71.4 % de la población encuestada pertenece al sexo masculino (10), mientras que el 28.6 % es del sexo femenino (4).

**Gráfica 8- 1.** Población encuestada, según su sexo.

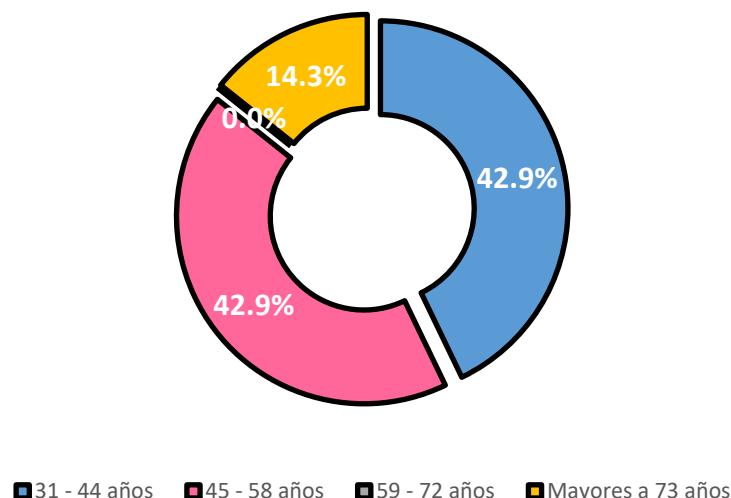


**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Edad**

Con respecto al análisis realizado, se pudo observar que el 42.9 % de la población encuestada se encuentra entre los 31 a los 44 años; otro 42.9 % está entre los 45 a los 58 años; no se registra encuestados entre los 59 a los 72 años; y el 14.3 % tiene más de 73 años.

Gráfica 8- 2. Edad de la población encuestada.



Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Situación laboral**

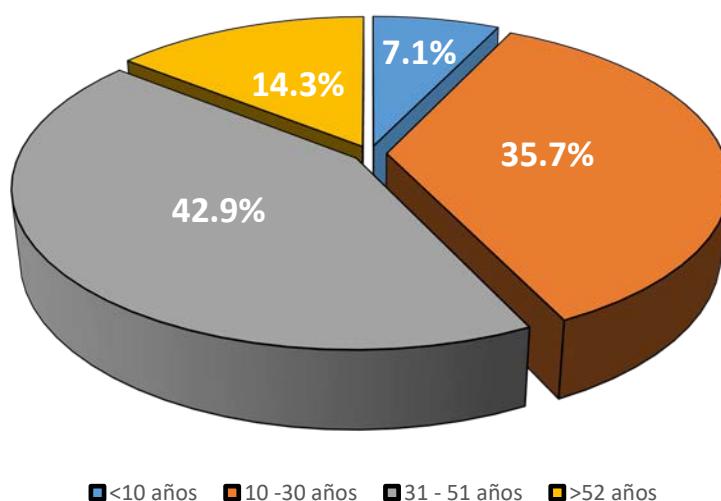
De la totalidad de la población encuestada, actualmente el 64.3 % se encuentra laborando o realizando alguna actividad laboral de forma independiente. Entre las ocupaciones de los encuestados que se encuentran económicamente activos son: ayudante de construcción, albañil, ayudante general, taxista, transportista, trabajador independiente, dueña de fonda, barbero y docente. El resto de la población encuestada que se encuentra desocupada, se define en 2 categorías: ama de casa y desempleado. Con respecto a los encuestados que se encuentran desocupados, el 21.4 %, se hallan en edad económicamente activos.

- **Tiempo de residir en el lugar**

Tiempo de residir

El 7.1 % de la población encuestada tiene menos de diez años de residir en el lugar, seguidamente el 35.7 % que tiene de 10 a 30 años de residir, el 42.9 % tiene de 31 a 51 años, y por último en el 14.3 % se encuentran las personas con mayor tiempo de residir en el sector, comprendidos a los mayores a 52 años.

**Gráfica 8- 3.** Tiempo de residir en el lugar.



**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

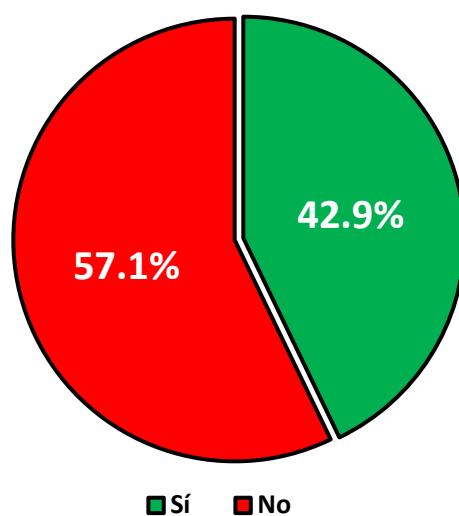
#### Tiempo de residir y trabajar

El 14.3 % de la población encuestada (2 personas) reside y trabaja en el sector.

#### • **Conocimiento acerca del proyecto**

El 42.9 % de la población encuestada, respondió tener conocimiento acerca del desarrollo del proyecto, mientras que el 57.1 %, indicó lo contrario. El 21.4 % de los encuestados que afirmaron tener conocimiento acerca del proyecto, indicaron que fueron informados por la comunidad, mientras que el resto, no emitió comentario al respecto.

**Gráfica 8- 4.** Conocimiento acerca del proyecto.

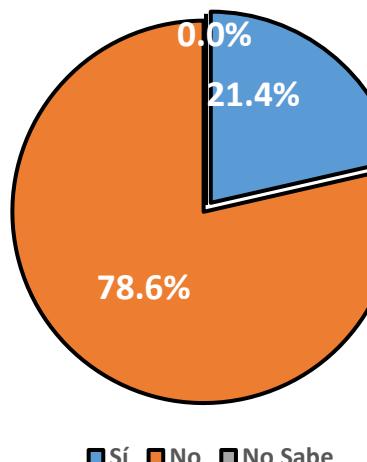


**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Efectos negativos al ambiente por el proyecto**

El 78.6 % de la población encuestada considera que la actividad del proyecto no causará efectos negativos al ambiente, ninguno de los encuestados respondió la opción “no sabe”, y el 21.4 % indicó que sí se presentaría un efecto adverso al ambiente por la actividad a desarrollar. Entre los comentarios emitidos en relación a los efectos negativos al ambiente, se pueden destacar: la tala de árboles, contaminación de agua y el aumento del tráfico (vehicular).

**Gráfica 8- 5.** Efectos negativos al ambiente por el proyecto.

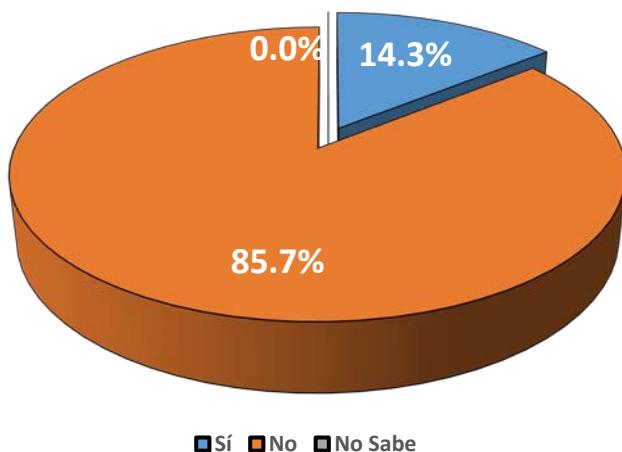


**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Deterioro de la calidad de vida de la comunidad**

El 85.7 % de la población encuestada, indica que la actividad del proyecto no desmejoraría la calidad de vida de la comunidad, ninguno de los encuestados respondió la opción “no sabe”, y el 14.3 % indicó que sí se presentaría un deterioro de la calidad de vida. El único comentario que se indicó como negativo, en cuanto a la calidad de vida de la comunidad fue el aumento del tráfico (vehicular). El resto de la población encuestada comentó estar en desacuerdo con la operación de cantinas en la galera comercial y que además, se trabaje de la mano con la comunidad. Por último, el 78.6 % de los encuestados no emitió un comentario al respecto.

**Gráfica 8- 6.** Deterioro de la calidad de vida.



**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

- **Problemas que aquejan a la comunidad según los encuestados**

Con el propósito de poder captar los problemas que aquejan a la comunidad en donde se desarrollará el proyecto, se incluyó una lista de nueve (9) problemas más comunes y una casilla denominada “otros”. Con esta metodológica, el encuestado tiene la opción de indicar más de un problema que, de acuerdo a su percepción, podría estar afectando a la comunidad.

De acuerdo a los datos, la totalidad de la población encuestada (100 %), considera que existen problemas que aquejan a la comunidad, de los cuales se destacan los siguientes:

Basura

El 92.9 % (13 personas) de la población encuestada percibe que la basura es el segundo mayor problema que aqueja a la comunidad. Esta percepción podría estar relacionada, debido a que el servicio de recolección de la basura en esta comunidad no es eficiente.

Falta de empleo

De acuerdo a las encuestas, el 100 % (14 personas) de esta población consultada indicó que la falta de empleo encabeza la lista de los problemas que aquejan a la comunidad, agravándose aún más con la pandemia. Como se mencionaba en el apartado “Situación laboral” el 21.4 %, de los encuestados, es población económicamente activa desocupada.

Transporte

El 42.9 % de la población encuestada manifiesta la falta de transporte como un problema que aqueja a esta comunidad. Se pudo constatar durante la realización de las encuestas que, a una distancia aproximada de 400 metros con respecto al sitio del proyecto, se ubica la zona paga de Chilibre, en donde se aborda el transporte público (metro bus y taxi). Igualmente, se observó una piquera de taxi y buses que circulaban por las áreas donde se aplicaron las encuestas.

Malos olores

El 64.3 % (9 personas) considera los malos olores como un problema que aqueja a la comunidad, lo cual podría guardar relación con la basura y las aguas negras que los encuestados perciben.

Vectores

El 57.1 % (8 personas) considera a los vectores como un problema que aqueja a la comunidad. Al igual que el problema de los malos olores, los vectores podrían estar relacionados con un mal manejo de los desechos sólidos y líquidos, de ser el caso.

Falta de agua potable

El 85.7 % (12 personas) considera la falta de agua potable como el tercer mayor problema que aqueja a esta comunidad, de acuerdo a las opiniones indicadas por los encuestados.

### Vías deterioradas

El 64.3 % (9 personas) manifiesta que las rutas de accesos en el sector se encuentran en mal estado.

### Aguas negras

El 42.9 % (6 personas) considera las aguas negras como un problema latente en el sector, ya que carecen de un sistema de alcantarillado sanitario, de acuerdo a lo indicado por los encuestados. Las aguas negras al igual que la falta de transporte son los problemas que menos aquejan a la comunidad, de los enlistados en las encuestas.

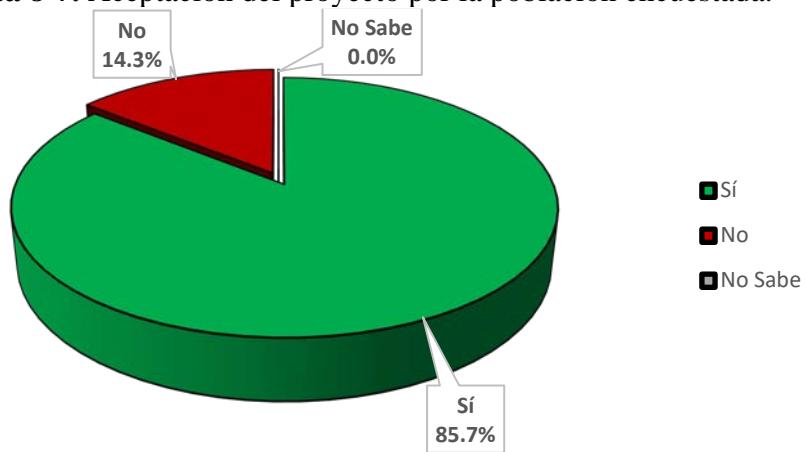
### Ruido

Por último, el 57.1 % (8 personas) percibe el ruido como una molestia que puede estar aquejando a esta comunidad, debido al alto tráfico de camiones y equipo pesado en el sector.

#### • **Aceptación del proyecto**

El 85.7 % (12 personas) de la población encuestada manifestó estar de acuerdo con la construcción y funcionamiento de la galera comercial, mientras que el 14.3 % (2 personas) indicó estar en contra del desarrollo del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”.

**Gráfica 8-7.** Aceptación del proyecto por la población encuestada.



**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.**

El sitio del proyecto no está identificado por la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH) del Ministerio de Cultura, por contar con elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

A pesar que no se tiene contemplado encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico durante los trabajos de excavación, pero de presentarse el caso, los promotores de la obra y su contratista, procederán a realizar las siguientes medidas:

- Detener automáticamente la obra en el sitio;
- Dar aviso de forma inmediata a la DNPH; y
- Contratar los servicios de un profesional idóneo reconocido por la DNPH.

#### **8.5. Descripción del Paisaje**

El paisaje observado en el sector donde se desarrollará la obra, se describe por ser una zona semi urbanizada, compuesta por residencias, comercios y torres de alta tensión administrada por la Autoridad del Canal de Panamá. En la Imagen 8-1, se puede apreciar el paisaje urbano en el que se encuentra el área del proyecto.

**Imagen 8-1.** Vista de las residencias, comercios y de la torre de alta tensión.



**Fuente:** Fotografía aérea tomada por el equipo consultor (2021).

## **9.0 Identificación de Impactos Ambientales y Sociales Específicos**

Para poder identificar los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto, primero se debe conocer las actividades que se realizarán durante la fase de construcción y operación, respectivamente. Es por ello que en la Tabla 9-1, se elabora una lista de las principales actividades a realizar en ambas fases antes mencionadas y se las identifica con su respectiva nomenclatura para su análisis posterior.

### **9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

Para poder identificar los impactos ambientales potenciales que generará el proyecto, primero se debe conocer las actividades que se realizarán durante la fase de construcción y operación, respectivamente. Es por ello que en la Tabla 9-1, se elabora una lista de las principales actividades a realizar en ambas fases antes mencionadas y se las identifica con su respectiva nomenclatura para su análisis posterior.

**Tabla 9-1.** Actividades a realizar por fase del proyecto.

Actividades	Nomenclatura
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Adecuación y conformación del terreno (limpieza de la vegetación, corte y relleno, nivelación y compactación).	C-1
Adecuación del acceso al polígono (cajón pluvial).	C-2
Construcción del sistema sanitario de aguas residuales (biodigestor clarificador).	C-3
Instalación de tuberías (agua potable, aguas residuales, pluvial, electricidad, línea telefónica, entre otras).	C-4
Construcción de la galera comercial.	C-5
Construcción de muro perimetral con bloques de concreto.	C-6
Infraestructuras a pavimentar (área de estacionamientos, acera, área de maniobras de camiones, entre otras).	C-7
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>	
Descarga y almacenamiento de mercancía (materiales para la venta) en el depósito.	O-1
Limpieza periódica de la galera comercial (depósito, estacionamientos, área de maniobras de camiones, andén, garita de seguridad, tanque de reserva de agua, cuarto de bombas, biodigestor clarificador, entre otros).	O-2
Mantenimiento a los equipos y maquinarias del área de carga y descarga.	O-3

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Una vez descritas las principales actividades del proyecto durante su fase de construcción y operación, se analizan sus interacciones con el elemento a impactar, para así poder identificar los posibles impactos ambientales a considerar. En la Tabla 9-2, se presenta el análisis antes mencionado.

**Tabla 9- 2.** Matriz de interacción de las actividades con el elemento a impactar.

ELEMENTO	FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES									
		FASE DE CONSTRUCCIÓN							FASE DE OPERACIÓN		
		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	O-1	O-2	O-3
Aire	Calidad	X	X			X	X	X	X		X
	Nivel sonoro	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Agua	Calidad	X	X						X		X
	Cantidad										
Suelo	Calidad	X		X				X			
	Erosión	X									
Flora	Abundancia	X									
Fauna	Abundancia	X									
Paisaje	Visual	X				X	X	X			
Población	Social	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Económico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Ahora bien, con el análisis realizado en la Tabla 9-2 se logra identificar los posibles impactos ambientales que se podrían estar generando por las actividades a efectuar durante la fase de construcción y operación del proyecto. Por consiguiente, en la Tabla 9-3 se procede a identificar y describir cada impacto ambiental obtenido durante la fase de construcción y en la Tabla 9-4, los impactos generados durante la fase de operación, respectivamente.

**Tabla 9-3.** Descripción de los impactos identificados durante la fase de construcción.

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	Este impacto podría generarse durante los trabajos de excavación y movimiento de tierra (corte, relleno, nivelación y compactación), los cuales podría afectar a los residentes y comerciantes más próximos al proyecto.
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los vehículos y equipos que ingresen y salgan del proyecto.
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Debido al uso de equipos, maquinarias y camiones dentro del área del proyecto, se estaría produciendo un aumento en los niveles sonoros de forma temporal, que pudiese afectar a los trabajadores y/o a los moradores más cercanos.
Físico	Agua	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos sólidos.	Este impacto sería causado por las actividades de movimiento de tierra (corte, relleno, nivelación y compactación), y por el lavado de las llantas de los vehículos y equipos, los cuales aumentarían el arrastre de partículas de suelo en el agua de escorrentía superficial. Además, se podría alterar la calidad de estas aguas, debido a la mala disposición de los desechos comunes y de construcción.
Físico	Agua	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos líquidos.	Este impacto sería causado por un mal manejo de las aguas residuales, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra. Adicionalmente, este impacto se podría generar por la falta de mantenimiento mecánico a los vehículos y equipos (derrames o fugas de aceites y combustibles).

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Suelo	Possible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	Este impacto se podría generar por el derrame accidental de aceites o lubricantes de los camiones o equipo pesado directamente sobre los suelos desprovistos de vegetación.
Físico	Suelo	Incremento de la escorrentía superficial	Este impacto se generaría al momento que se realice el vertido de concreto sobre los suelos para su pavimentación para aceras, estacionamientos y demás, lo cual provocaría un aumento en el escurrimiento superficial de las lluvias.
Físico	Paisaje	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos	Es el impacto que se produce, debido a la inadecuada recolección y disposición de los residuos de tipo inorgánico (cubre bocas, envases de comida, sacos vacíos de cemento, latas, entre otros residuos de construcción).
Biológico	Flora	Pérdida de la cobertura vegetal	Este impacto se presentaría por la remoción de las gramíneas y los árboles aislados.
Biológico	Fauna	Perturbación a la fauna local	Este impacto se suscitaría durante la remoción de las gramíneas y los árboles aislados y por la presencia de maquinarias, equipos y trabajadores de la obra.
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	Este impacto se puede generar, debido a una mala práctica por parte del personal, en cuanto al uso de los equipos y maquinaria. Igualmente, se pueden suscitar estos accidentes, por causas indirectas (fallas mecánicas, eléctricas, falta de señalización, entre otras).

FASE DE CONSTRUCCIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción.	Este impacto podría afectar a los residentes y comerciantes más cercanos al proyecto, por las actividades contempladas durante la construcción de los locales comerciales.
Socioeconómico	Económico	Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones.	Es el impacto que se produce, debido al incremento del movimiento vehicular (camiones y equipo pesado) en el área de acceso al proyecto.
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	Se refiere a las plazas de trabajo temporal que la construcción de la obra estaría generando.
Socioeconómico	Económico	Aumento en la demanda de bienes.	Este impacto se generaría, debido a que la construcción de la obra requerirá de la compra de materiales de construcción en el mercado local.

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

**Tabla 9-4.** Descripción de los impactos identificados durante la fase de operación.

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	Este impacto es causado por las emisiones de los camiones que ingresen y salgan de la galera comercial.

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Debido al uso de equipos, maquinarias y camiones dentro de la galera comercial, se estaría produciendo un aumento en los niveles sonoros de forma temporal (horario diurno), que pudiese afectar a los trabajadores y/o a los moradores más cercanos.
Físico	Agua	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos líquidos.	Este impacto sería causado por un mal manejo de las aguas residuales, producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la galera comercial.
Físico	Paisaje	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	Es el impacto que se produce, debido a la inadecuada recolección y disposición de los residuos provenientes del almacenamiento de los materiales de construcción y herramientas.
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	Este impacto se puede generar, debido a una mala práctica por parte del personal, en cuanto al uso de los equipos y maquinaria. También, se pueden dar por causas indirectas (fallas mecánicas, eléctricas, falta de señalización e iluminación, entre otras).

FASE DE OPERACIÓN			
MEDIO	ELEMENTO	IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por las actividades de la galera comercial a los moradores.	Este impacto podría afectar a los residentes y comerciantes más cercanos al proyecto, por las actividades económicas del almacenamiento de los materiales de construcción y herramientas.
Socioeconómico	Económico	Aumento del flujo vehicular en la vía de acceso a la galera comercial.	Es el impacto que se generaría, debido al incremento del movimiento vehicular (camiones de reparto y automóviles) en el área de acceso a la galera comercial.
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	Se refiere a las plazas de trabajo temporal y permanente que estarían generando el funcionamiento de la galera comercial.
Socioeconómico	Económico	Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad.	Este impacto se refiere al incremento en el valor de las propiedades en las zonas aledañas a la galera comercial.
Socioeconómico	Económico	Aumento en la oferta de bienes y servicios.	Este impacto se generaría, debido a la cantidad de mercancías y servicios que estarían disponibles en la galera comercial.

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Para determinar entre los impactos negativos identificados su Importancia Ambiental, se utilizó la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración.

La CAI se organiza por componente ambiental, evaluando los impactos que potencialmente podrían afectar a cada uno de los elementos identificados en el área de influencia. La CAI de un impacto se determina a partir de la asignación de parámetros semi-cuantitativos, establecidos en escalas relativas, a cada uno de los impactos ambientales. La valoración final se obtiene a partir de un índice múltiple que refleja características cuantitativas y cualitativas del impacto.

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, de los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} \times \text{Ro} \times (\text{Gp} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) \times \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter

Ro: Riesgo de ocurrencia

Gp: Grado de Perturbación

E: Extensión

Du: Duración

Re: Reversibilidad

IA: Importancia ambiental

La valoración de los impactos específicos que producen impacto y los factores ambientales posibles de ser afectados son evaluados en función de su carácter, magnitud e importancia, así:

- El carácter, puede ser: positivo o negativo.
- Magnitud, usa los parámetros de referencia siguientes:
  - Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (clasificado como importante, regular y escaso);
  - Extensión (E) mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (clasificado como regional, local, puntual); y
  - Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).
- Importancia, usa los parámetros de referencia siguientes:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA  
COMERCIAL FINCA 17492

- Duración (D): periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como: permanente o duradero en toda la vida del proyecto, temporal o durante cierta etapa de la operación y corta o durante la etapa de construcción;
- Reversibilidad (R): Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere generar una nueva condición ambiental; e
- Importancia (I) desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

Los criterios generales para la valoración relativa de los impactos se indican en la Tabla 9-5.

**Tabla 9-5.** Evaluación de impactos ambientales.

Factores evaluados	Valoración	
<b>Carácter</b>  (Ca)	Negativo	-1
	Positivo	+1
<b>Riesgo de ocurrencia</b>  (Ro)	Muy Probable	1
	Probable	0.5 - 0.9
	Poco Probable	0.1 - 0.4
<b>Grado de Perturbación</b>  (Gp)	Importante	3
	Regular	2
	Escaza	1
<b>Extensión</b>  (E)	Regional	3
	Local	2
	Puntual	1
<b>Duración</b>  (Du)	Permanente (toda la vida de la actividad)	3
	Temporal < de 5 años	2
	Corta < 1 año	1
<b>Reversibilidad</b>  (Re)	Irreversible (genera otra condición ambiental)	3
	Parcial (necesita ayuda humana)	2
	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda)	1

Factores evaluados		Valoración	
Importancia Ambiental (IA)	Alta	3	
	Media	2	
	Baja	1	

Fuente: ANAM. Guías ambientales sector minerales metálicos (2006).

Los cálculos de la Calificación Ambiental del Impacto (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. El CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado. La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta en la Tabla 9-6.

**Tabla 9-6.** Criterios utilizados para la valoración de impactos ambientales.

RANGO DE CAI		JERARQUÍA	
0	+36	Importancia Positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por la actividad.
0	-5.3	Importancia Muy Baja	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia Baja	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son, en general, reversibles y duración media y baja intensidad.
-14.4	-21.6	Importancia Moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son, en general, duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia Alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia

RANGO DE CAI		JERARQUÍA	
			ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son, en general, reversibles, duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia Muy Alta	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son, en general, irreversibles, duración permanente e importante intensidad.

**Fuente:** ANAM. 2006. Guías ambientales sector minerales metálicos (2006).

En función a los parámetros descritos anteriormente, se desarrolla en la Tabla 9-7 y en la Tabla 9-8, las matrices de valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto durante la fase de construcción y operación, respectivamente.

Tabla 9-7. Matriz de valoración de impactos durante la fase de construcción.

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	-1	0.7	2	2	1	1	1	-4.2	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-1	0.4	1	1	1	1	1	-1.6	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	-1	0.5	1	2	1	1	1	-2.5	Importancia Muy Baja
Físico	Agua	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos sólidos.	-1	0.4	1	2	1	1	2	-4.0	Importancia Muy Baja
Físico	Agua	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos líquidos.	-1	0.4	1	2	1	1	2	-4.0	Importancia Muy Baja
Físico	Suelo	Posible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	0.4	3	1	1	1	2	-4.8	Importancia Muy Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Suelo	Incremento de la escorrentía superficial.	-1	0.7	1	2	1	1	1	-3.5	Importancia Muy Baja
Físico	Paisaje	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-1	0.4	1	1	1	1	1	-1.6	Importancia Muy Baja
Biológico	Flora	Pérdida de la cobertura vegetal.	-1	1	2	1	1	2	2	-12.0	Importancia Baja
Biológico	Fauna	Perturbación a la fauna local.	-1	0.6	1	2	1	1	2	-6.0	Importancia Baja
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	-1	0.5	2	1	1	1	2	-5.0	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción.	-1	0.3	1	2	1	1	2	-3.0	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Económico	Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones.	-1	0.6	1	2	1	1	2	-6.0	Importancia Baja

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	1	0.9	2	3	2	1	3	+21.6	Importancia Positiva
Socioeconómico	Económico	Aumento en la demanda de bienes.	1	1	2	2	2	1	3	+21.0	Importancia Positiva

Fuente: Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

**Tabla 9- 8. Matriz de valoración de impactos durante la fase de operación.**

Medio	Elemento	Impacto	Ca	Ro	Gp	E	Du	Re	IA	CAI	Clasificación
Físico	Aire	Afectación a la calidad del aire por emisiones de fuentes móviles.	-1	0.3	1	1	3	1	1	-1.8	Importancia Muy Baja
Físico	Aire	Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	-1	0.5	1	2	3	1	2	-7.0	Importancia Baja
Físico	Agua	Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos líquidos.	-1	0.4	1	2	3	1	2	-5.6	Importancia Baja
Físico	Paisaje	Pérdida del valor estético por la generación de desechos sólidos.	-1	0.2	1	1	3	1	1	-1.2	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Possible ocurrencia de accidentes laborales.	-1	0.3	1	1	3	1	1	-1.8	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Social	Posibles molestias generadas por las actividades de la galera comercial a los moradores.	-1	0.2	1	2	3	1	1	-1.4	Importancia Muy Baja
Socioeconómico	Económico	Aumento del flujo vehicular en la vía de acceso a la galera comercial.	-1	0.5	1	2	3	1	2	-7.0	Importancia Baja
Socioeconómico	Económico	Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos.	1	0.7	2	3	3	1	3	+18.9	Importancia Positiva
Socioeconómico	Económico	Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad.	1	1	2	2	3	1	3	+24.0	Importancia Positiva
Socioeconómico	Económico	Aumento en la oferta de bienes y servicios.	1	0.8	1	2	3	1	3	+16.8	Importancia Positiva

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales de la fase de construcción del proyecto, se puede resaltar que de los quince (15) impactos identificados, dos (2) son de carácter positivo y el resto (13), son negativos. En relación a los impactos negativos identificados durante esta fase, diez (10) se clasificaron como de **Importancia Muy Baja**, y tres (3) de **Importancia Baja**.

Por otra parte, los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales de la fase de operación del proyecto, se puede resaltar que de los diez (10) impactos identificados, tres (3) son de carácter positivo y el resto (7), son negativos. En relación a los impactos negativos identificados durante esta fase, cuatro (4) se clasificaron como de **Importancia Muy Baja**, y tres (3) de **Importancia Baja**.

Por consiguiente, la clasificación del presente Estudio de Impacto Ambiental corresponde a un **Categoría I**.

#### **9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

De acuerdo con el análisis realizado en la matriz de valoración de impactos para la fase de construcción, se pudo identificar un total de cinco (5) impactos socioeconómicos, de los cuales dos (2) están asociados al aspecto social, y el resto (3), corresponden a aspectos puramente económicos.

Ahora bien, del total de impactos socioeconómicos identificados, el 60 % son de carácter negativo, y el otro 40 %, son positivos. Estos resultados obtenidos reflejan que el mayor impacto negativo sobre el medio socioeconómico, corresponde al de “Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones”, con un valor de **-6.0**. Sin embargo, este impacto es de una **Importancia Baja** y se puede prevenir o mitigar fácilmente.

En cuanto a los impactos con una **Importancia Positiva**, se puede indicar que el de mayor beneficio sería el de “Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos” con un valor de **+21.6**, y por último el de “Aumento en la demanda de bienes.” con un resultado de +21.0.

Por otra parte, en el análisis realizado en la matriz de valoración de impactos para la fase de operación, se pudo identificar un total de seis (6) impactos socioeconómicos, de los cuales dos (2) están asociados al aspecto social, y el resto (4), corresponden a aspectos puramente económicos.

Del total de impactos socioeconómicos identificados, el 50 % son de carácter negativo y la otra mitad son positivos. Estos resultados obtenidos reflejan que el mayor impacto negativo sobre el medio socioeconómico, corresponde al de “Aumento del flujo vehicular en la vía de acceso a la galera comercial”, con un valor de **-7.0**. Sin embargo, este impacto es de una **Importancia Baja** y se puede prevenir o mitigar fácilmente.

En cuanto a los impactos con una **Importancia Positiva**, se puede indicar que el de mayor beneficio sería el de “Aumento en la plusvalía de los bienes inmuebles de la comunidad” con un valor de **+24.0**, seguido por el de “Mejoras en la calidad de vida de la población por la generación de empleos directos e indirectos” con un valor de +18.9, y por último el de “Aumento en la oferta de bienes y servicios” con un resultado de +16.8.

## **10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”, se ha elaborado en función de lo establecido legalmente en el título IV, capítulo II de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente); el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta los EsIA en Panamá; en las modificaciones al Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, establecidas en el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011; y con información proporcionada por los promotores.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un instrumento metodológico viable para identificar los impactos ambientales negativos generados por las actividades en las fases de construcción y operación del proyecto, que influyen directamente sobre los medios físicos y socioeconómicos. Esta herramienta sirve de control tanto para los promotores del proyecto, como para las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Panamá, Ministerio de Obras Públicas, Autoridad del Canal de Panamá, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, y el Benemérito Cuerpo

de Bomberos) para la implementación de las medidas reguladoras de las posibles infracciones que pueda surgir durante las fases de construcción y operación del proyecto. La finalidad de los diferentes procedimientos o mecanismos utilizados en la selección de las medidas ambientales y sociales son fundamentales para la preservación del entorno natural, de la salud y seguridad de los trabajadores y población en general, para así poder proporcionar un valor asociado a cada alternativa que mida los efectos ambientales en las denominadas unidades de impacto ambiental.

**Objetivos del PMA del proyecto:**

- Prevenir, identificar y corregir con anticipación los impactos ambientales y sociales negativos derivados de las actividades del proyecto durante sus fases de construcción y operación, y optimizar aquellos de carácter positivo;
- Establecer medidas para asegurar que el proyecto, se desarrolle en conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de protección ambiental, de salud y seguridad ocupacional y de la población en general que se encuentren vigentes en Panamá; y
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente, cualquier accidente o imprevisto que se pudiese suscitar durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

El PMA describe los programas que deben ser ejecutados o cumplidos por los promotores para prevenir o minimizar los impactos ambientales durante las actividades de las fases de construcción y operación del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492”. Cabe mencionar que, si los promotores del proyecto proponen algunas medidas distintas a las enunciadas en los referidos planes que conforman el PMA, serán su responsabilidad lograr la aprobación de MiAmbiente y/o de otras instituciones correspondientes.

**10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.**

El objetivo fundamental del referido PMA, es el de formular medidas para la prevención o mitigación para cada uno de los impactos negativos identificados. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por medidas que lograrán alcanzar el objetivo

antes mencionado. A continuación, se enlistan los cinco (5) programas que conformarán el presente PMA:

- ❖ Programa de control de la calidad de aire y ruido;
- ❖ Programa de protección de la calidad del agua y suelo;
- ❖ Programa de mejoramiento del valor estético;
- ❖ Programa de protección de la flora y fauna; y
- ❖ Programa socioeconómico.

Los impactos ambientales y sociales que puedan ocasionarse, producto de las actividades programadas durante las fases de construcción y operación del proyecto, los mismos pueden ser prevenidos o minimizados con medidas de fácil aplicación y de gran efectividad, a fin de cumplir con las exigencias de las normativas ambientales vigentes. En la Tabla 10-1, se detallan las medidas de control y mitigación que se implementarán para reducir los posibles impactos que se generen con el desarrollo del proyecto para cada programa.

**Tabla 10-1.** Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
<b>PROGRAMA DE CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE Y RUIDO</b>				
<b>CALIDAD DE AIRE</b>				
Afectación a la calidad del aire por la generación de polvo.	Las áreas destinadas al acopio de materiales de construcción (arena, grava y tierra), se mantendrán cubiertas con una lona plástica en óptimas condiciones.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Los camiones que ingresen con materiales de construcción al sitio de obra, deberán contar con su lona plástica en sus vagones en óptimas condiciones, a fin de evitar la dispersión de partículas al aire.	Promotores / Contratista	Cada vez que se solicite material	Durante la fase de construcción
	Colocar mallas de protección en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra, a fin de reducir la cantidad de material particulado grueso al aire.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Establecer límites de velocidad (10 a 20 km/h) a los camiones y equipo pesado que se encuentren realizando trabajos dentro del sitio de obra, para reducir la cantidad de polvo que se dispersaría con velocidades mayores.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Durante los días secos, aplicar medidas de contención del polvo como riego, preferiblemente con agua no potable, especialmente durante los trabajos de movimiento de tierra.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
Afectación a la calidad del aire por emisiones	Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo las emisiones de gases por combustión incompleta, en un taller autorizado.	Promotores / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción y operación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
de fuentes móviles.	Apagar las maquinarias y motores que no estén en uso.	Promotores / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	Se deberá llevar un registro de los mantenimientos de los equipos y camiones de forma periódica, por parte del encargado de estos.	Promotores / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción y operación
	No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.	Promotores / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
<b>RUIDO</b>				
Afectación por el incremento temporal en los niveles de ruido por los vehículos y equipos.	Mantener un horario de trabajo de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., durante los días de semana y los sábados hasta el mediodía.	Promotores/ Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Una vez se ocupe la galera comercial, se deberá establecer un horario diurno, a fin de evitar molestia a los moradores del sector.	Promotores	Diario	Durante la fase de operación
	Apagar toda maquinaria y motores que no estén en uso.	Promotores / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Mantener todo el equipo rodante con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004, y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.	Promotores / Contratista	Diario	Fase de construcción y operación
	Efectuar mantenimientos preventivos a los camiones y vehículos en general, a fin de reducir al máximo los niveles sonoros por desperfectos mecánicos.	Promotores / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción y operación

**PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA Y SUELO**

**CALIDAD DE AGUA**

Alteración de la calidad del agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos sólidos.	Proveer de trampas a la quebrada Zorrilla, para recoger aguas que arrastren residuos (arena, tierra y cemento) y permitan retirar los sedimentos.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Realizar los trabajos de corte, relleno, nivelación y compactación del terreno, principalmente en períodos de baja intensidad lluviosa para evitar el arrastre de sedimentos, así como la compactación de los suelos, que en temporada lluviosa se incrementa.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En caso de fallas en las trampas de retención de sedimentos, se deberá implementar técnicas de protección de suelo alternativas, a fin de evitar el escurrimiento superficial de sedimentos hacia la quebrada Zorrilla.	Promotores / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción
	Queda prohibido realizar limpieza de herramientas de construcción y neumáticos de los camiones cerca de la quebrada Zorrilla.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
Alteración de la calidad del	Instalar un baño portátil por cada 10 trabajadores, para recoger las excretas generadas por los trabajadores.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
agua de la quebrada Zorrilla por la generación de desechos líquidos.	Verificar que se les brinde a los baños portátiles un servicio que incluya, pero no se limite a la remoción de los residuos y recarga química, sino también la limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico.	Promotores / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción
	Garantizar que las descargas de las aguas residuales provenientes de la galera comercial, sean conducidas al biodigestor clarificador.	Promotores	Permanente	Durante la fase de operación
	Cumplir con lo establecido por el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.	Promotores	Permanente	Durante la fase de operación
	Efectuar mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general en un taller autorizado, a fin de evitar derrames y fugas por falla mecánica.	Promotores / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción
	En el caso de fugas de aceites y combustible, se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.	Promotores / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción
	Bajo ninguna circunstancia, la maquinaria y equipos deberán realizar trabajos dentro de la quebrada Zorrilla.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
<b>CALIDAD DE SUELO</b>				
Posible contaminación de suelo por derrame de hidrocarburos.	En el caso de fugas de aceites y combustible, se deberá contar con dispositivos para la recolección inmediata de los mismos, tales como: paños de absorción, arena, aserrín u otros mecanismos similares.	Promotores / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción
	De presentarse el caso, se deberá contener, recolectar y/o remover cualquier fuga de aceite o combustible inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.	Promotores / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Realizar los mantenimientos preventivos y/o reparaciones a los camiones y vehículos en general, fuera del sitio de obra. Esta medida busca evitar que se produzcan fugas sobre los suelos desprovistos de vegetación.	Promotores / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción
	Queda prohibido abastecer de combustible a los camiones y vehículos en general dentro del sitio de obra.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Capacitar al personal periódicamente sobre el uso adecuado de los dispositivos de recolección contra fuga de aceites y combustible.	Promotores / Contratista	Mensual	Durante la fase de construcción
Incremento de la escorrentía superficial	Realizar la construcción de una obra civil (drenajes pluviales) que permita la conducción de las aguas lluvias hacia la quebrada Zorrilla.	Promotores / Contratista	Una vez cuando inicien los trabajos	Durante la fase de construcción
	Cumplir con los parámetros de diseños pluviales establecidos y aprobados en planos por el Ministerio de Obras Públicas.	Promotores	Previo a la construcción	Durante la fase de planificación
	Establecer áreas verdes en diversas partes del área del proyecto.	Promotores / Contratista	Últimas semanas de la construcción	A final de la fase de construcción
<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL VALOR ESTÉTICO</b>				
<b>MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS</b>				
Pérdida del valor estético por la generación de	Los desechos generados diariamente por la construcción que no se puedan reutilizar, se colocarán en bolsas plásticas previamente identificadas y se depositarán en contenedores con sus respectivas tapaderas, en un sitio habilitado dentro del sitio del proyecto hasta ser retirados por los camiones de recolección de la AAUD.	Promotores / Contratista	Al menos 3 veces por semana se realizará la recolección	Durante la fase de construcción

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
desechos sólidos	Los desechos de la construcción que se puedan reciclar o reutilizar en la obra de construcción, deberán ser colocados en un área asignada dentro del sitio del proyecto.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En cuanto a los desechos de la construcción que se puedan reciclar, se deberá establecer un cronograma con una empresa especializada y acreditada que esté en capacidad de recibirlos y darle el manejo adecuado.	Promotores / Contratista	Quincenal	Durante la fase de construcción
	Los desechos generados durante el funcionamiento de la galera comercial, serán clasificados de acuerdo a su composición, en contenedores de colores con sus respectivos rótulos, en un lugar visible y serán llevados a sitios de reciclajes autorizados periódicamente.	Promotores	Quincenal	Durante la fase de operación
	Queda prohibido depositar los desechos generados por la construcción, al igual que mascarillas o cualquier equipo de protección individual dentro de las aguas de la quebrada Zorrilla.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Capacitar periódicamente al personal de la construcción sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos.	Promotores / Contratista	Semanal	Durante la fase de construcción

#### PROGRAMA PARA LA PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA

Pérdida de la cobertura vegetal	Los límites del área del proyecto donde se removerá la vegetación, deberán estar claramente delimitados, utilizando estacas, cintas o banderillas. No se permitirá el desmonte más allá del límite del área del proyecto.	Promotores / Contratista	Durante las actividades de tala	Durante la fase de construcción
	Realizar el pago en concepto de indemnización ecológica, de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235-2003.	Promotores	Antes de iniciar con los	Durante la fase de planificación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
			trabajos de construcción	
	Elegir sitios adecuados y autorizados para la disposición final de la biomasa vegetal talada. Cualquier uso o transporte de madera, debe contar con la autorización del Ministerio de Ambiente.	Promotores / Contratista	Durante las actividades de tala	Durante la fase de construcción
	Presentar y ejecutar el Plan de Reforestación, elaborado por un profesional idóneo.	Promotores	Durante los trabajos de construcción	Durante la fase de construcción
Perturbación a la fauna local	Realizar las labores de construcción en horario diurno.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	En caso de encontrar algún individuo de fauna, se deberá poner en conocimiento al Ministerio de Ambiente de la Dirección Regional Panamá Norte, para coordinar su rescate y reubicación.	Promotores / Contratista	En caso de presentarse	Durante la fase de construcción
<b>PROGRAMA SOCIOECONÓMICO</b>				
<b>SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL</b>				
Posible ocurrencia de accidentes laborales.	Dotación del equipo de protección individual adecuado para realizar las determinadas actividades.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Realizar charlas de seguridad con el personal sobre la manipulación adecuada de herramientas y equipos de trabajo.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Colocar señalizaciones sobre el uso apropiado del equipo de protección individual, y de las prohibiciones de salud y seguridad ocupacional, a fin de evitar y prevenir accidentes dentro del proyecto.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Contar con un personal idóneo encargado de la salud y seguridad del personal durante la construcción de la obra.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.	Promotores / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación
	Evitar que queden expuestos por largos periodo de tiempo, los hoyos que se generen durante la etapa de construcción debido al movimiento de tierra, nivelación y otras actividades.	Promotores / Contratista	Durante los trabajos de corte, relleno, nivelación y compactación	Durante la fase de construcción
	Ubicación adecuada de los equipos y herramientas a utilizar en los diferentes frentes de trabajo durante la construcción de la galera comercial.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Cumplir con todos los protocolos de bioseguridad (COVID-19) establecidos por la normativa sanitaria nacional, hasta un nuevo aviso oficial por parte del Ministerio de Salud.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Revisión periódica del sistema contra incendio y eléctrico de la galera comercial, por un personal idóneo.	Promotores	Semestral	Durante la fase de operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Contar con extintores en óptimas condiciones y con su respectivos mantenimientos y recargas.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
<b>SOCIAL</b>				
Posibles molestias generadas por los trabajos de construcción y funcionamiento de la galera comercial.	Mantener un horario de trabajo diurno, a fin de evitar incomodar al máximo a los moradores del sitio del proyecto.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Apagar los equipos y motores cuando no estén trabajando.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción y operación
	Colocar mallas protectoras en perfecto estado dentro del área perimetral del sitio de obra.	Promotores / Contratista	Diario	Durante la fase de construcción
	Cumplir con la reglamentación correspondiente de pesos y dimensiones del Ministerio de Obras Públicas, en cuanto a la capacidad máxima que deberán respetar los conductores de los equipos pesados.	Promotores / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción y operación
	Mantener en todo momento, una buena relación con los moradores más cercanos al proyecto.	Promotores / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación
	Respetar el área de servidumbre ubicada entre las torres de alta tensión, ya que las mismas forman parte del patrimonio de la Autoridad del Canal de Panamá.	Promotores / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
	Las actividades de corte, relleno, nivelación y compactación del terreno, deberán realizarse con técnicas que garanticen que estos trabajos no afecten las viviendas colindantes.	Promotores / Contratista	Durante las actividades de corte, relleno, nivelación y compactación del terreno	Durante la fase de construcción
<b>ECONÓMICO</b>				
Aumento del tráfico vehicular dentro de la comunidad por la entrada y salida de camiones.	Colocar señales pertinentes y establecer áreas de estacionamiento de carga y descarga de los insumos para la construcción.	Promotores / Contratista	Diaria	Durante la fase de construcción
	Contar con las señalizaciones pertinentes para la entrada y salida de camiones durante la carga y descarga de materiales de construcción y herramientas para su venta.	Promotores	Permanente	Durante la operación
	Utilizar las horas de menor afluencia vehicular para la llegada de los camiones al sitio del proyecto.	Promotores / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción y operación
	Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones, a fin de prevenir accidentes.	Promotores / Contratista	Al momento de suscitarse la acción	Durante la fase de construcción y operación
	Contar con la autorización para cierre parcial o total en vías públicas por parte de la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.	Promotores / Contratista	Trimestral	Durante la fase de construcción
Mejoras en la calidad de vida de la población	En la medida de lo posible, contratar a personas de la comunidad que cumplan con los requisitos solicitados.	Promotores / Contratista	De presentarse el caso	Durante la fase de construcción y operación

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Impacto Identificado	Medidas de Mitigación Específicas	Ente Responsable	Monitoreo	Cronograma de Ejecución
por la generación de empleos directos e indirectos.	Cumplir con las regulaciones del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral y de la Caja de Seguro Social.	Promotores / Contratista	Una vez inicie el proyecto	Durante la fase de construcción y operación

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

### **10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas**

Como se indica en la Tabla 10-1, los promotores del proyecto y su contratista serán los responsables ante las diferentes instancias competentes del cumplimiento de la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas durante la fase de construcción. Los promotores del proyecto serán los encargados de proporcionar los recursos monetarios suficientes para que el contratista de la obra los pueda administrar y efectuar de forma responsable.

Durante la fase de operación o funcionamiento de la galera comercial, los promotores del proyecto serán los únicos responsables de asegurar ante las autoridades competentes, que la ejecución de las medidas de prevención y mitigación correspondientes a esta etapa, se cumplan en su totalidad tal como se señala en la tabla antes mencionada.

### **10.3. Monitoreo**

La realización del monitoreo se llevará a cabo, mediante una serie de trabajos de campo que incluyen la verificación de las actividades realizadas en el proyecto. En la Tabla 10-1, se presentan las medidas de mitigación específicas por impacto identificado y la frecuencia con la cual se realizarán las respectivas verificaciones en cada uno de los programas del PMA, durante las fases de construcción y operación.

Los promotores del proyecto, al igual que el contratista de la obra, deberán asignar a una persona encargada de supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PMA.

### **10.4. Cronograma de ejecución**

Durante la fase de construcción, el cronograma para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas en cada uno de los programas del PMA, se estaría llevando a cabo durante un periodo máximo de dieciocho (18) meses, una vez se hayan tramitado y obtenido todos los permisos requeridos por las autoridades competentes. En lo que respecta a la fase de operación, el escenario es completamente diferente debido a que el cumplimiento de las medidas establecidas en el PMA, se mantendrían durante toda la vida útil de la galera comercial.

## 10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

El plan de rescate y reubicación de fauna y flora, no aplica debido a que el área donde se construirán la galera comercial, no posee vegetación boscosa que sirva de hábitat para alguna especie de fauna. No obstante, de presentarse durante la etapa de construcción, la presencia de alguna especie de fauna en el sitio del proyecto, los promotores deberán coordinar con el Ministerio de Ambiente de la Dirección Regional de Panamá Norte, su rescate y reubicación.

## 10.11. Costos de la Gestión Ambiental

Los costos estimados de la gestión ambiental para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación contempladas en los diferentes programas de control del PMA, son asumidos exclusivamente por los promotores del proyecto, los cuales están incluidos en el monto total de la inversión. En la Tabla 10-2, se presenta el resumen de los costos de la gestión ambiental del proyecto, durante las fases de construcción y operación.

Cabe mencionar que los costos de la gestión ambiental durante la fase de construcción contemplarían un periodo máximo de 18 meses, y los costos para la fase de operación se mantendrían durante toda la vida útil de la galera comercial; sin embargo, para efectos de la estimación presupuestaria, se considera un periodo de un año para la ejecución de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el PMA.

**Tabla 10-2.** Costos de la gestión ambiental del proyecto.

PLAN DE MITIGACIÓN	COSTOS (B/.)
Programa de control de la calidad de aire y ruido	4 000. <sup>00</sup>
Programa de protección de la calidad del agua y suelo	3 800. <sup>00</sup>
Programa de mejoramiento del valor estético	2 650. <sup>00</sup>
Programa de protección de flora y fauna	5 000. <sup>00</sup>
Programa socioeconómico	6 500. <sup>00</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>21 950.<sup>00</sup></b>

**Fuente:** Elaborado por el equipo de consultores, 2021.

Finalmente, los costos de la gestión ambiental ascienden a la cantidad aproximada de veintiún mil novecientos cincuenta balboas con 00/100 (**B/. 21 950.<sup>00</sup>**), representando el 6.27 % del monto global de la inversión del proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – CONSTRUCCIÓN DE GALERA  
COMERCIAL FINCA 17492

**12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), Firma(s), Responsabilidades.**

**12.1. Firmas debidamente notariadas**

Nombre del Consultor	Responsabilidad	Firma
	<b>LAYNE Consulting Services S.A.</b>	 Noris Karina Toribio Representante legal
<b>Daniel Pareja</b> <i>Máster Hidrólogo y Gestor de los Recursos Hídricos / Saneamiento y Ambiente</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador del EsIA;</li> <li>• Descripción del ambiente físico;</li> <li>• Identificación de los impactos;</li> <li>• Encuestas;</li> <li>• Plan de Manejo Ambiental; y</li> <li>• Elaboración de mapas.</li> </ul>	 MSc. Daniel Pareja Consultor Ambiental Principal
<b>Noris Toribio</b> <i>Licenciada en Biología</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del Proyecto;</li> <li>• Descripción del ambiente socioeconómico; y</li> <li>• Descripción del ambiente biológico.</li> </ul>	 Licda. Noris Toribio Consultor Ambiental Colaborador

**Personal de Apoyo**

Nombre	Colaboración	Profesión
Yuritzel García	Apoyo en la categorización del EsIA y la descripción del ambiente biológico.	Licenciada en Biología con orientación en Biología Ambiental.

**12.2. Número de registro de consultor(es)**

Nombre del Profesional	Registro de Consultor
LAYNE Consulting Services S.A.	IRC-010-2016/act 2020
Daniel Pareja	IRC-008-2019
Noris Toribio	IRC-065-2021

### **13.0 Conclusiones y Recomendaciones**

#### **Conclusiones**

- La construcción y operación del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492” es viable desde una perspectiva tanto ambiental como social, debido a que la actividad a desarrollar genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, al igual que generará nuevos puestos de trabajos, mejorando así la calidad de vida de la población y la economía local;
- El desarrollo de este proyecto representa un alivio para los residentes más cercanos al área a desarrollar, dado que, al no estar ocupado, los moradores del sector arrojaban basura, lo cual afectaba directamente a los residentes con los malos olores y la proliferación de vectores;
- El lote donde se desarrollará el proyecto, se encuentra rodeado de algunos comercios con actividades económicas variadas, lo cual indica que la construcción y funcionamiento de la galera comercial sobre este terreno, no implicaría una actividad distinta a las ya existentes;
- Con respecto a las opiniones emitidas por la población encuestada, el proyecto goza de una alta aceptación del 85.7 %, debido a los beneficios económicos que traerá a la comunidad;
- Las medidas de mitigación establecidas en el presente PMA son adecuadas y garantizan que los impactos ambientales negativos identificados no afectarán al entorno donde se desarrollará la galera comercial; y
- Desde una perspectiva económica, el costo de la gestión ambiental no representa un impedimento para la construcción y funcionamiento de la galera comercial, dado que los mismos son contemplados dentro del monto global de la inversión del proyecto.

#### **Recomendaciones**

- Cumplir con los compromisos adquiridos en la resolución aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental y las medidas de mitigación detalladas en el PMA;
- Desarrollar el proyecto, en estricto cumplimiento con las normas y legislaciones ambientales, sanitarias, de seguridad laboral y otras competentes al proyecto; y
- Priorizar en la contratación de mano de obra a personas que residan, principalmente, sectores aledaños al proyecto y que cumplan con los requisitos mínimos exigidos por el empleador.

#### **14.0 Bibliografía**

- ANAM. Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá;
- ANAM. Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009;
- V. Conesa Fernández. Víctora. Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. España. 1997;
- Tchobanoglous, G. *et al.* Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas Poblaciones. McGraw-Hill Interamericana, S.A. Bogotá, 2000. Páginas: 796;
- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Guía metodológica para la evaluación de aspectos e impactos ambientales. Bogotá. 2013;
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardias. Atlas de la República de Panamá. Tercera Edición. 1988;
- ANAM. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera Edición. 2010;
- Ministerio de Comercio e Industrias - Dirección General de Recursos Minerales. Mapa Geológico de la República de Panamá, 1:250 000. 1990; y
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Informes del Censo Nacional de población y vivienda 2010. Cifras preliminares.

**15.0 Anexos**

**LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO 1** PLANOS DEL PROYECTO

**ANEXO 2** AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN DEL  
PROYECTO - ACP

**ANEXO 3** INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

**ANEXO 4** INFORME DE CALIDAD DE AGUA

**ANEXO 5** ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN  
CIUDADANA

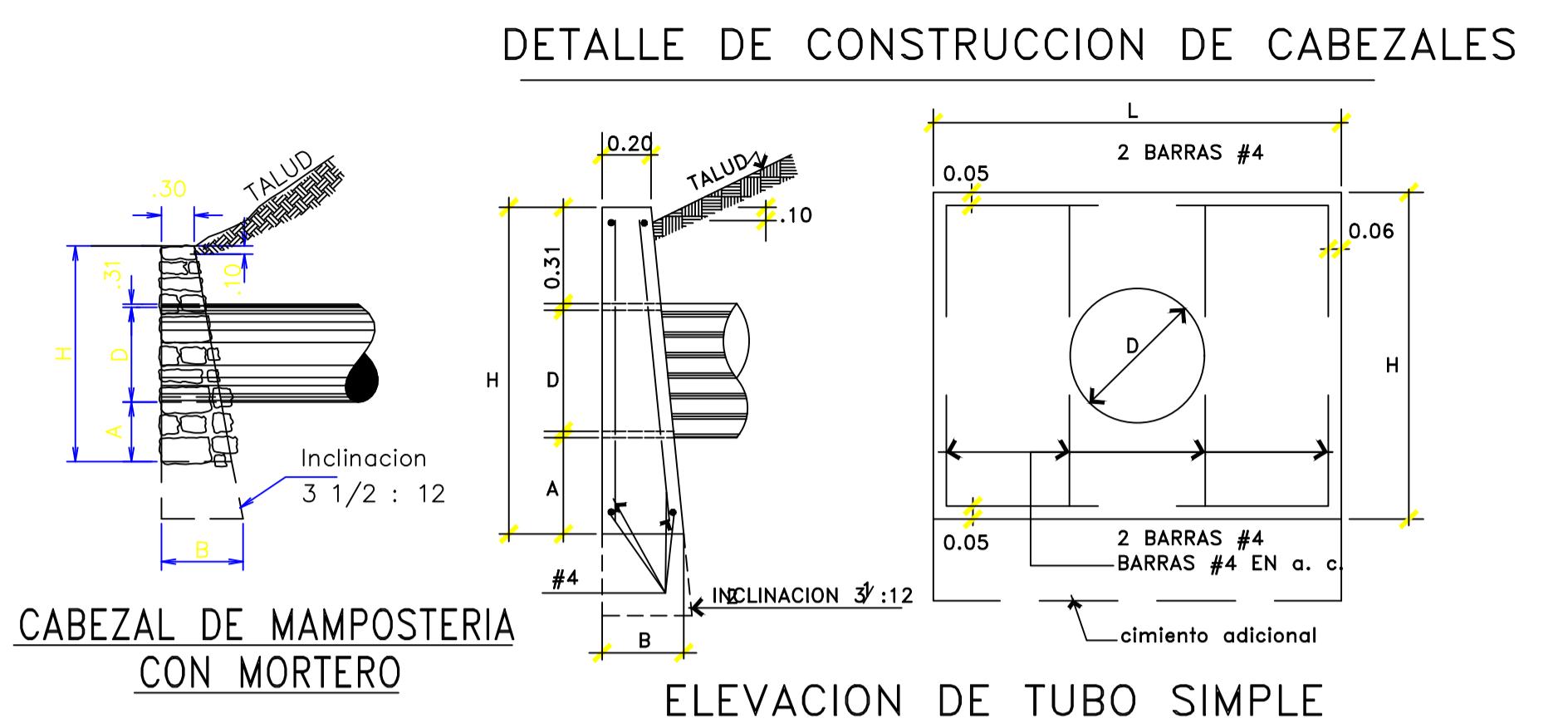
**ANEXO 6** EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE LA  
APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS

## **ANEXO 1. PLANOS DEL PROYECTO**



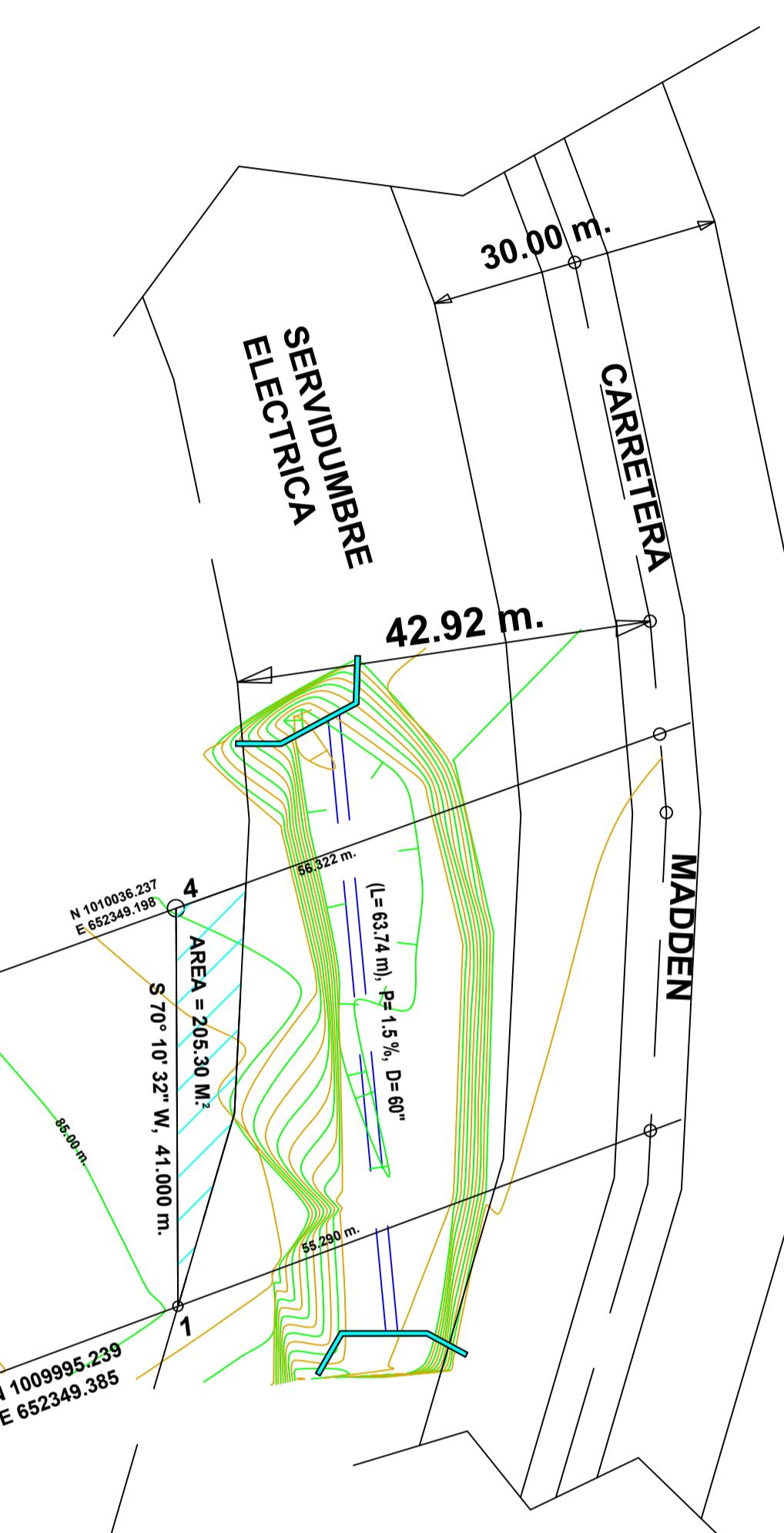
## LOCALIZACION REGIONAL ESCALA = 1:25,000

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMY GUARDIA  
ALCALDE DIAZ, HOJA N° 4243 II NE, SERIE E 862, WGS 84  
CALZADA LARGA, HOJA N° 4243 I SE, SERIE E 862, WGS 84



## NORMAS DE CONSTRUCCION DE CABEZALES

NOTA:  
LA SUPERFICIE EN LA PARTE SUPERIOR DEL CABEZAL NO DEBERA REPELLERSE A FIN DE QUE LA PIEDRA QUEDA EXPUESTA.  
SE COLOCARAN CIMENTOS ADICIONALES CUANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO ASI LO REQUIERAN.  
LA PROFUNDIDAD DE LOS CIMENTOS SERA DETERMINADA POR EL INGENIERO EN EL CAMPO.  
TODOS LOS CABEZALES DEBERAN COLOCARSE PARALELOS A LA LINEA CENTRAL DE LA VIA.  
PARA INFORMACION ADICIONALES VEANSE. NOTAS GENERALES (H y M)



DATOS DE CAMPO				
EST.	DIST.	RUMBOS	LATITUD	LONGITUD
1	125.000 m.	S 69° 37' 39" W	100995.239	652349.385
2	40.000 m.	N 14° 29' 04" W	1009951.724	652232.204
3	135.000 m.	N 70° 10' 32" E	1009990.453	652222.199
4	41.000 m.	S 00° 15' 41" E	1010036.237	652349.198
1			100995.239	652349.385

AREA= 0Has+5,094.47M.<sup>2</sup>

CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJES  
DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES

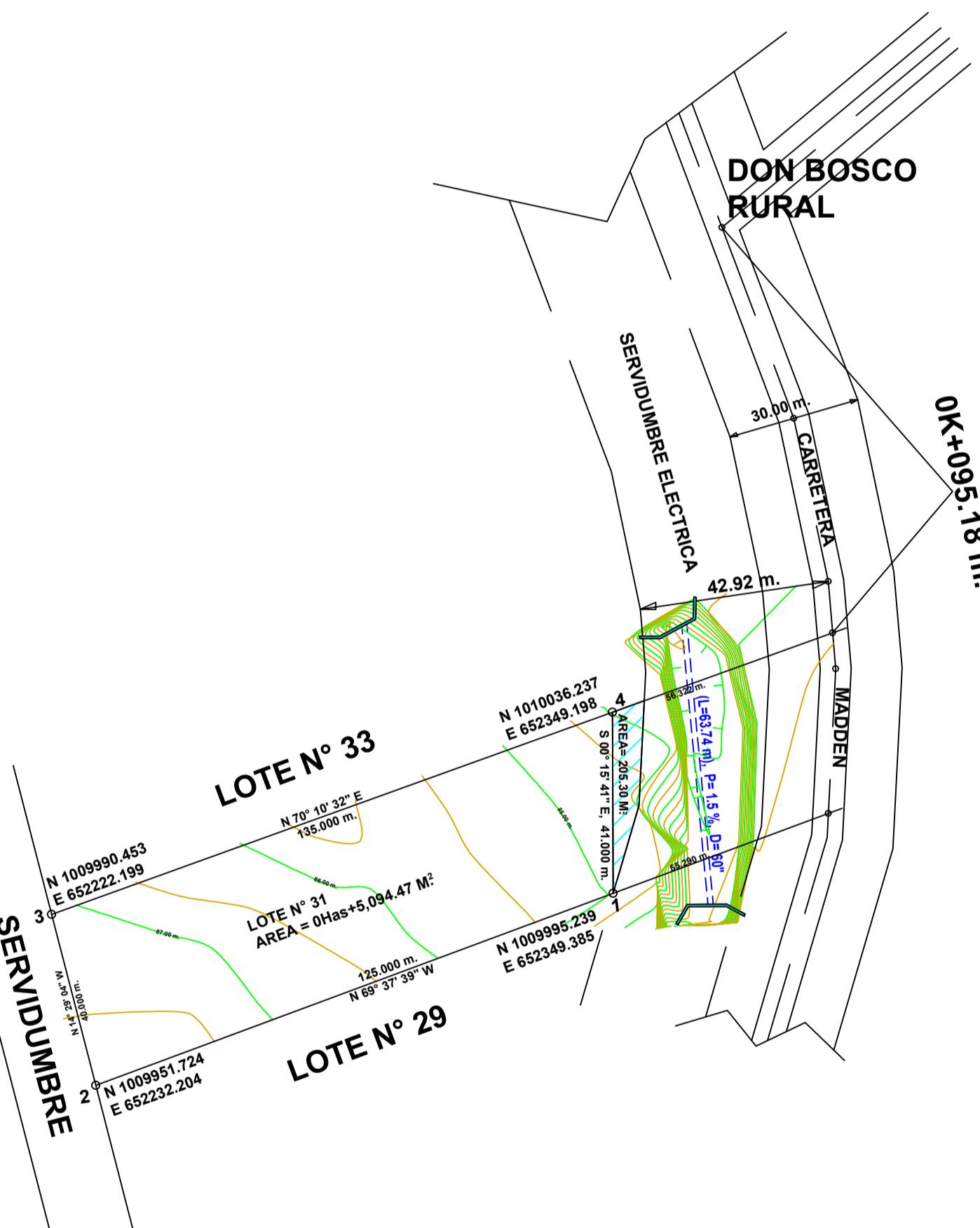
DISEÑO	HORMIGON				
	TUBO SIMPLE	TUBO DOBLE	HORM. M.CUB.	ACERO M.CUB.	Kg.
D	A	H	B	L	
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93 29.73 2.58
0.60	0.26	1.32	0.43	2.44	1.76 38.55 3.44
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	4.30 3.99 69.35
0.90	0.41	1.62	0.61	3.66	4.69 56.21 5.16
1.05	0.46	2.07	0.71	4.27	7.00 65.03 6.02
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.96 73.85 6.88
60"	1.50	0.91	2.72	5.64	13.03 84.29 8.14
					17.86 124.53

## NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGON

HORMIGON: TODO EL HORMIGON SERA CLASE "A" Y SE COLOCARA EN SECO.

ACERO: DEBERA SATISFACER LA ESPECIFICACIONES DE LA A.S.T.M.A. 6.15-68, SERAN BARRAS DEFORMADAS DE GRADO ESTRUCTURAL O INTERMEDIO, LAS SE COLOCARAN A 0.05m. DE LA CARA EXTERIOR DEL HORMIGON, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.  
TODAS LAS BARRAS SE MANTENDRAN FIJAS AL ESPACIAMIENTO MOSTRADO EN ESTE PLANO DURANTE LAS OPERACIONES DE VACIADO.

CANTIDADES: LAS CANTIDADES AQUI INDICADAS SON PARA ESTIMADOS SOLAMENTE.



## DETALLE DE AMARRE ESCALA = 1:1,200

LOTE N° 33  
N 100990.453  
E 652222.199  
135.000 m.  
N 70° 10' 32" E  
135.000 m.  
LOTE N° 31  
N 100995.239  
E 652349.385  
125.000 m.  
N 69° 37' 39" W  
125.000 m.  
LOTE N° 29  
N 1009951.724  
E 652232.204  
40.000 m.  
N 14° 29' 04" W  
40.000 m.

Escala Gráfica  
1: 600  
30 24 18 12 6 0 30 60 m.

## NORTE DE CUADRICA

PLANO DE REFERENCIA  
PLANO # 87-30446, SECCION "B" SITIO CHILIBRE,  
DIRECCION GENERAL DE CATASTRO

todos los vértices estan monumentados con varillas de acero.

COORDENAS EN U.T.M., BASADAS EN EL SISTEMA, DATUN GWS 84,  
EQUIPO UTILIZADO ESTACION TOTAL MARCA SOUTH MODELO 350R  
Y GPS TRIMBLE RTK, DOBLE FRECUENCIA

## REPUBLICA DE PANAMA

PROVINCIA DE PANAMA  
DISTRITO DE: PANAMA  
CORREGIMIENTO: CHILIBRE  
LUGAR: DON BOSCO

GLOBO DE TERRENO, DE LA FINCA # 17,492, TOMO # 434, FOLIO # 404, CODIGO DE UBICACION # 8714, SECCION "B", SITIO CHILIBRE, PROPIEDAD DE : MINGKAI QIU Y MINGQING QIU

Mingkai Qiu y Mingqing Qiu

Área = 0Has+5,094.47 M<sup>2</sup>

ESCALA 1:600

FECHA : AGOSTO 2020

TOPOGRAFO

Luis Antonio Caballero N.

LICENCIA N° 80-304-031

CEDULA N° 4-114-822

PROYECTO:

propiedad de:

ubicado en:



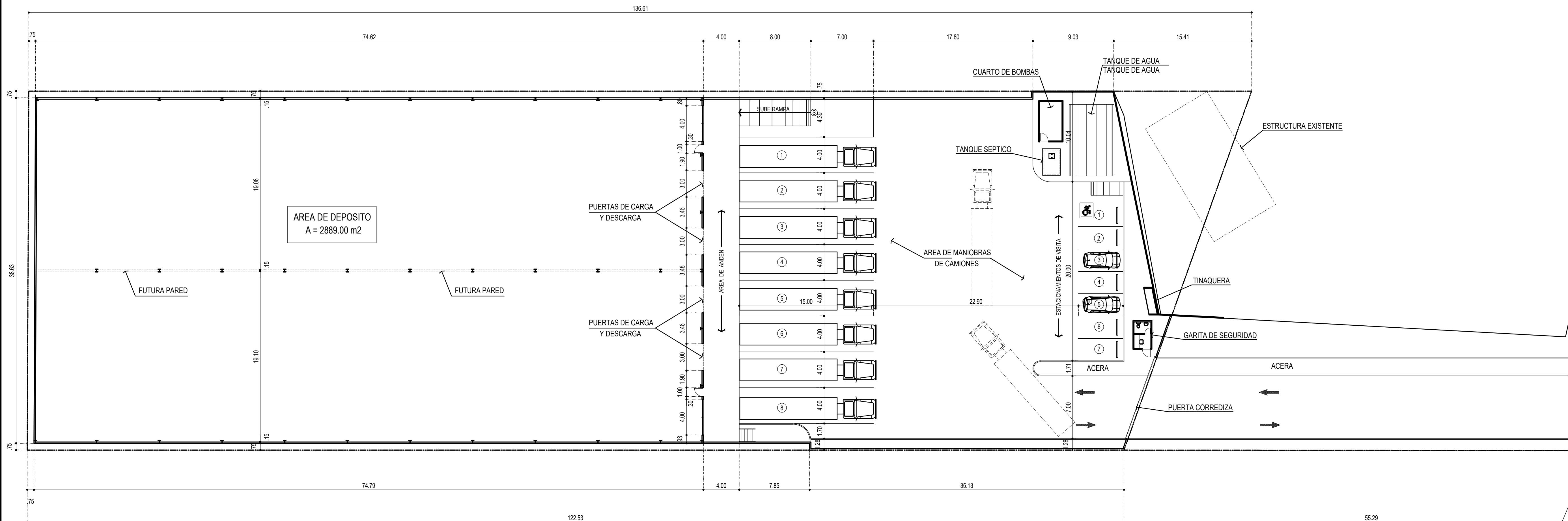
C. A. D. S.

DISEÑO:	ESCALA:
	INDICADAS
CALCULO:	FECHA:
	AGOSTO DE 2021
DIBUJO:	HOJA N.º: DE:
AR-012	03
FILE EN COMPUTADORA:	
CONTENIDO DE LA HOJA: AMPLIACION DE PLANTA ARQUITECTONICA	

— FIRMA DEL DUEÑO  
— FIRMA DEL INGENIERO MUNICIPAL

### AMPLIACION DE PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA 1:250



CALLE EXISTENTE

PROYECTO:  
propiedad de:  
ubicado en:

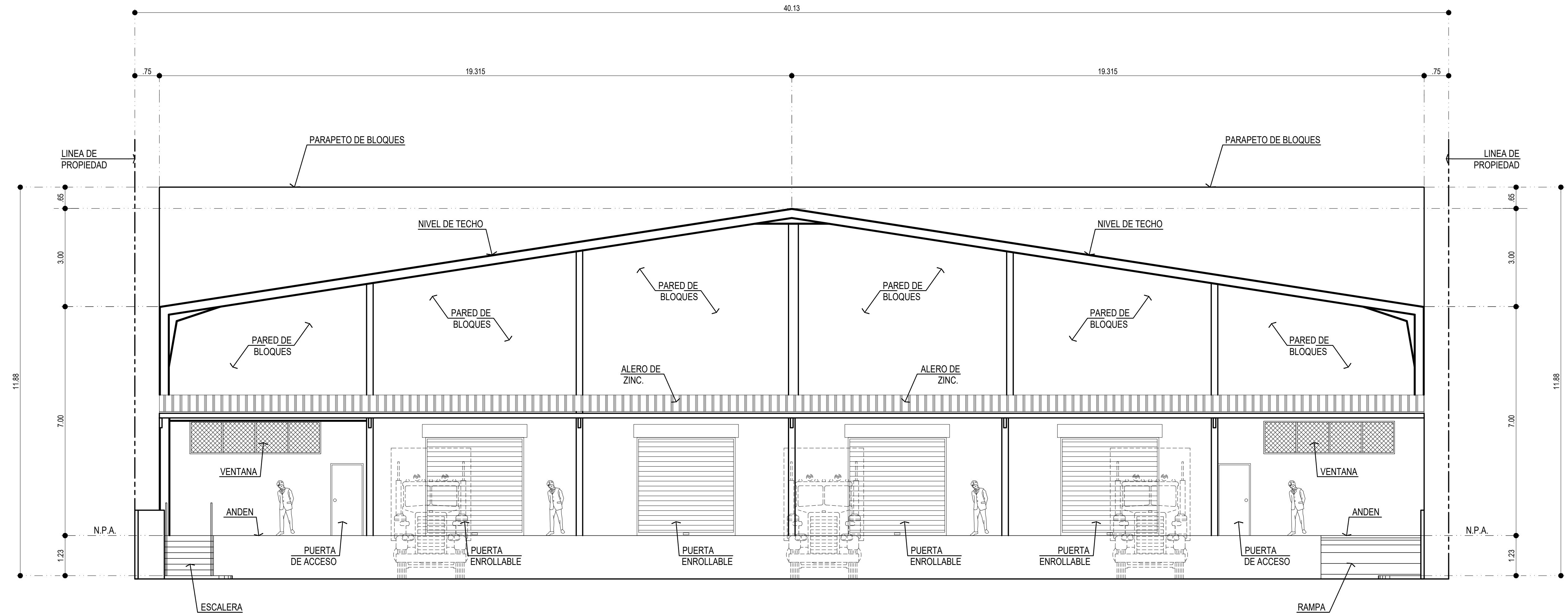


C. A. D. S.

DISEÑO:	ESCALA: INDICADAS
CALCULO:	FECHA: AGOSTO DE 2021
DIBUJO:	HOJA N.º: AR-03 DE: 03
FILE EN COMPUTADORA:	
CONTENIDO DE LA HOJA: ELEVACION PRINCIPAL	

FIRMA DEL DUEÑO

FIRMA DEL INGENIERO MUNICIPAL



ELEVACION PRINCIPAL

ESCALA 1:75

**ANEXO 2. AUTORIZACIÓN DE EJECUCIÓN**

**DEL PROYECTO - ACP**

22 de diciembre de 2020.

Señor  
**Arq. Juan C. Bolívar A.**  
E. S. D.

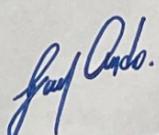
Estimado Arquitecto Bolívar:

En respuesta a la solicitud con registro RCIH-383, en la que solicita autorización de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP) para ejecutar el proyecto **“Adecuación de la finca 17492”**, propiedad de **Mingkai Qiu y Mingquin Qiu**, a desarrollarse dentro de los linderos de la finca con folio real Nº 17492 (F), código de ubicación 8714, localizable en el sector de Chilibre, Carretera Madden, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá; que tiene como objetivo la adecuación del terreno, limpieza y nivelación del polígono; además de la construcción de un cajón pluvial para acceso al terreno, le informamos que La Autoridad del Canal de Panamá ACP, revisó y aprueba la solicitud de su anteproyecto.

Complementamos con informar que su lote se encuentra ubicado entre la torre 39 y 40 de nuestra institución la cual es de alta tensión, unos (44,000 voltios) lo que hace que las secciones colindantes a esta torres sean contempladas como parte del patrimonio del Canal de Panamá, incluso la zona donde ubicara la el acceso a su polígono.

El personal técnico de la ACP, al revisar la documentación presentada realizo una visita de inspección al sitio para evaluar las condiciones donde se propone desarrollar el citado proyecto y se pudo observar que el polígono propiedad de los señores QIU es afectado por la servidumbre patrimonial en un área de 1,761.93m<sup>2</sup>; además existe una zona que afecta en parte la servidumbre vial del Ministerio de Obras Públicas (MOP), la cual según estudios no es de consideración.

Es importante señalar que la Ley 21 de 2 de julio de 1997, específicamente, el Plan Regional para el Desarrollo de la Región Interoceánica, indica que el terreno donde se desarrollaría el proyecto antes mencionado, se encuentra dentro de los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, Categoría II Áreas de producción rural, subcategoría Áreas agrícola (con



prácticas sostenibles) en un 15% aproximadamente; y la Categoría III Áreas urbanas, subcategoría Áreas de desarrollo urbano (baja densidad) en un 70% aproximadamente.

La presente autorización no constituye un pronunciamiento de la ACP sobre la conveniencia del proyecto u obra, o una autorización de proceder con los trabajos a los que se refiere la solicitud; se admite únicamente a expresar que, a juicio de la ACP, las actividades propuestas no afectarán la calidad y cantidad del recurso hídrico de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá.

Por tanto, esta autorización no es constitutivo de derechos y no concede autorización alguna para proceder con el proyecto u obra a realizar, pues usted debe obtener previamente los permisos nacionales o municipales que exigen las leyes de la República de Panamá.

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ  
Balboa – Ancón / Panamá. República de Panamá / [www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)



Página 2

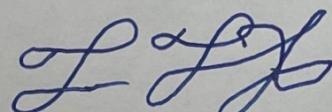
Estimado Arquitecto Bolívar Ayarza

22 de diciembre del 2020.

La presente autorización, así como los derechos y obligaciones que contiene, no podrán ser cedidos a terceros de manera parcial o total, sin la aprobación previa y por escrito de la ACP.

Para cualquiera pregunta adicional al respecto, sírvase comunicarse con el licenciado Ángel Ureña V., Gerente de la sección de Evaluación Ambiental a los correos electrónicos:  
[AUrena@pancanal.com](mailto:AUrena@pancanal.com) o [ljemmott@pancanal.com](mailto:ljemmott@pancanal.com)

Atentamente,



**Tomás Fernández L.**  
Gerente Ejecutivo de Ambiente  
y Secretario de la CICH

Adjuntos:

Acciones a cumplir por el promotor  
Medidas de mitigación

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ  
Balboa – Ancón / Panamá. República de Panamá / [www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)



- Adjunto 1

**Acciones a cumplir por parte del Promotor:**

1. Permitir a los técnicos de la ACP el acceso a los terrenos, instalaciones e infraestructuras que utilice con el objeto de hacer las verificaciones y fiscalizaciones de la protección del recurso hídrico.
2. No realizar acciones que causen la contaminación de las aguas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, incluyendo las del lago Gatún, lago Alhajuela y cuerpos de agua que fluyan hacia éstos, y cumplir con la normativa ambiental vigente, así como contribuir con la protección y conservación de la Cuenca Hidrográfica.
3. Mantener el control ambiental de sus actividades, con el fin de evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, no utilizando los cauces de aguas para botar desperdicios de ningún tipo.
4. Incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del proyecto, el cumplimiento de la presente nota con sus adjuntos y de la normativa ambiental vigente de la República de Panamá.
5. Alquilar los locales comerciales para los usos descritos en la solicitud de 4 aprobación, tales como: autorepuesto, farmacia, gimnasio, ferretería, librería, entre otros de similar características.

Es importante indicar que son causales para que la ACP resuelva la presente autorización, y por tanto se proceda a paralizar el proyecto por falta de autorización, las siguientes situaciones:

1. El incumplimiento de las medidas de mitigación contempladas en esta nota y las que posteriormente considere el Estudio de Impacto Ambiental que apruebe el Ministerio de Ambiente.
2. La afectación del funcionamiento del Canal, el abastecimiento de agua a las poblaciones, la calidad del recurso hídrico de la Cuenca, el caudal requerido para la ampliación del Canal o el funcionamiento del Canal ampliado.
3. Cuando lo solicite una autoridad competente.

Si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al recurso hídrico de la Cuenca, la ACP procederá con la investigación y la tramitación de las posibles sanciones a través de las autoridades competentes, según las leyes que aplican.

AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ  
Balboa – Ancón / Panamá. República de Panamá / [www.pancanal.com](http://www.pancanal.com)



*Jay Lado*

Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto se decide abandonar la obra, podrá dar por terminado las medidas de mitigación contempladas en la información complementaria adjunta en esta nota y las acciones antes mencionadas, sin necesidad de declaración judicial previa y sin responsabilidad alguna, mediante notificación por escrito a la ACP.

- Adjunto 2

### Medidas de mitigación

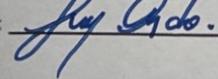
El Arquitecto Juan C. Bolívar A., en representación de **MINGKAI QIU** y **MINGQUIN QIU**, presentó a la Autoridad del Canal de Panamá, la solicitud de aprobación del “**Adecuación de la finca 17492**” a desarrollar cerca de los linderos de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá e incluyó croquis descriptivo de los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación en las diversas etapas.

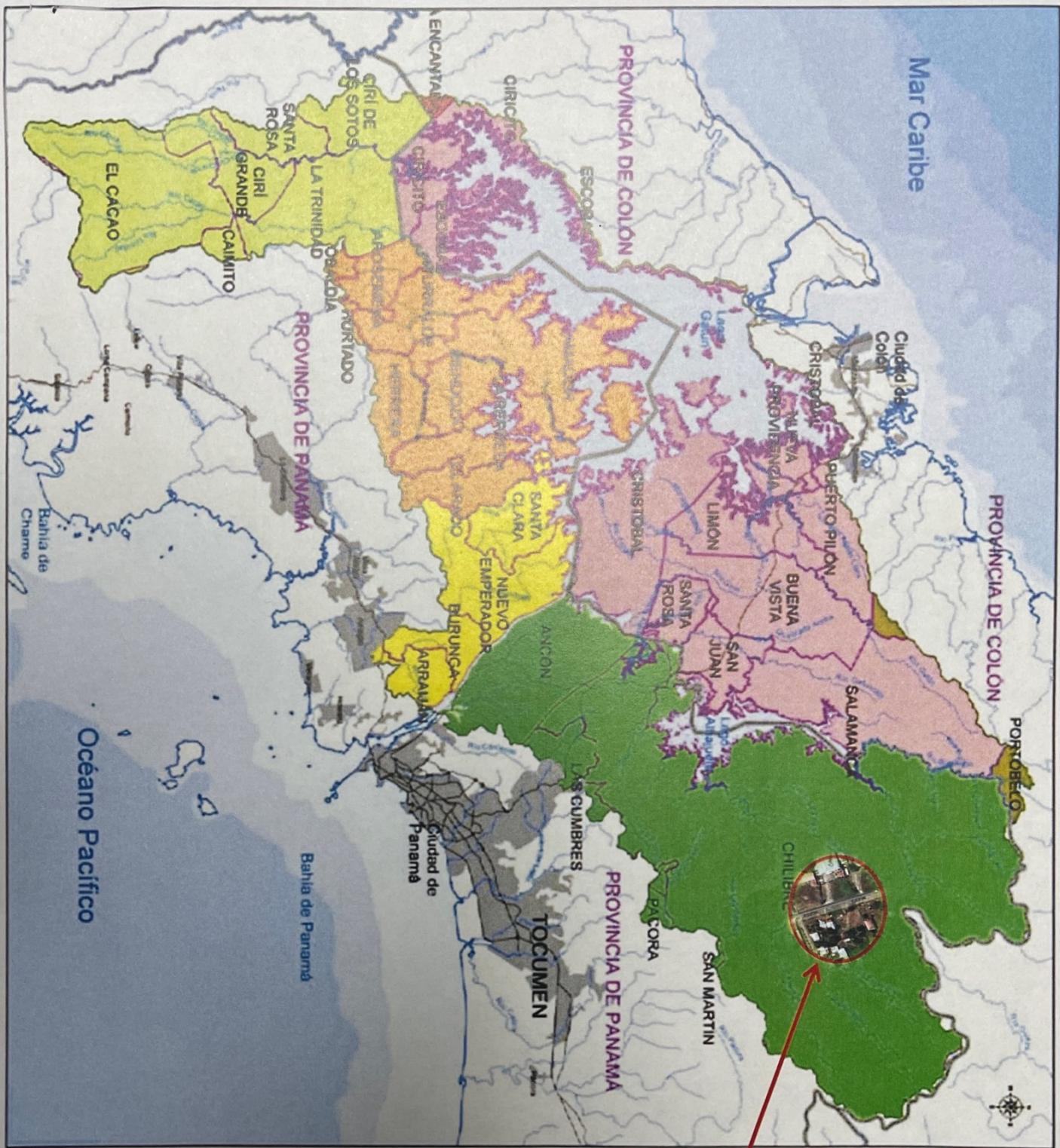
Autoridad del Canal de Panamá

División de Ambiente

**VERIFICADO**

Por:





CUENCA  
HIDROGRÁFICA DEL  
CANAL DE PANAMÁ

DE LA  
ADECUACIÓN FINCA 17492  
Propiedad de:

Mingkai Qiu Y  
Mingquin Qiu

Folio Real N°17492(F)  
Código de Ubicación:

## Corregimiento:

### Districto:

Provincia  
Panamá

APROBADO POR:



CANAL DE PANAMÁ



## **ANEXO 3. INFORME DE RUIDO**

### **AMBIENTAL**

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA,S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
[isenlodega@gmail.com](mailto:isenlodega@gmail.com)  
6730-4933



**INFORME DE ANÁLISIS  
IA 050b-2021  
Ruido Ambiental**

<b>Usuario</b>	Mingqing Qiu y Mingkai Qiu	
<b>Fecha de Informe</b>	27 de Agosto de 2021	
<b>Fecha de Muestreo</b>	21 de Agosto de 2021	
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Ruido Ambiental. Dentro del polígono del proyecto.	
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007	
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo Enzo De Gracia/Licda. Isis López	
<b>Proyecto</b>	Construcción de Galera Comercial Finca 17492	
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.	
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia	
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H = 46%

**Medición del Nivel de Ruido**

<b>Punto de Lectura</b>	<b>Lectura Mínima</b>	<b>Lectura Leq</b>	<b>Lectura Máxima</b>
	<b>dBA</b>	<b>dBA</b>	<b>dBA</b>
Dentro del polígono del proyecto.	46,2	58,9	74,3

**Información Meteorológica**

<b>Parámetros</b>		Monitoreo de Ruido Ambiental, Dentro del polígono del proyecto. No. Lab 0106-21
Dirección del Viento	--	Oeste
Velocidad del Viento	Km/h	5,1
Temperatura	°C	29,5
Humedad Relativa	%	75,0
Hora de Lectura	--	10:00 am a 10:15 am

**Método**

Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007

**Equipo**

CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter

**Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo**

N 09°08'05.0" W 079°36'47.8"

17P0652377 UTM 1010040

Nota: Al momento de la medición se registró transito de vehículos continuo por vía principal, cerca al sitio de monitoreo.

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)



Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.

**ANEXO  
IA 050b-2021**

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
 (LAQUIA, S.A.)  
**IA 050b-2021**

Panamá Oeste, La Chorrera,  
 Ave. Brillante.  
[isenlodega@gmail.com](mailto:isenlodega@gmail.com)  
 6730-4933



**Tabla Comparativa Ruido Ambiental**

<b>Usuario</b>	Mingqing Qiu y Mingkai Qiu		
<b>Fecha de Informe</b>	27 de Agosto de 2021		
<b>Fecha de Muestreo</b>	21 de Agosto de 2021		
<b>Descripción de la muestra</b>	Monitoreo de Ruido Ambiental. Dentro del polígono del proyecto.		
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007		
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo Enzo De Gracia/Licda. Isis López		
<b>Proyecto</b>	Construcción de Galera Comercial Finca 17492		
<b>Sitio de Toma de Muestra</b>	Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.		
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia		
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C	H= 46%	
<b>Medición del Nivel de Ruido Diurno</b>			
<b>Ambiental</b>			
<b>Punto de Lectura:</b>	<b>Lectura Leq dBA No. Lab 0106-21</b>	<b>Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 *</b>	<b>Interpretación</b>
Dentro del polígono del proyecto.	58,9	*Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A)	Dentro de la Norma

  
 Licenciado Enzo De Gracia  
 Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
[isenlodega@gmail.com](mailto:isenlodega@gmail.com)  
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
**IA 050b-2021**



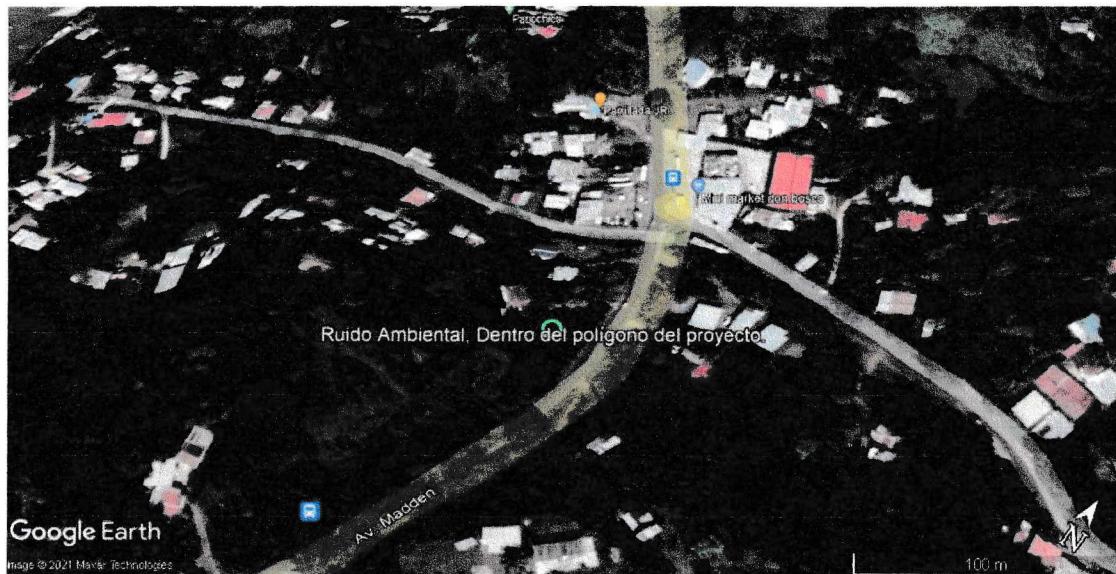
**Imágenes de Monitoreo de Ruido Ambiental, para Mingqing Qiu y Mingkai Qiu  
para el Proyecto: Construcción de Galera Comercial Finca 17492.**



Monitoreo de Ruido Ambiental, Dentro del polígono del proyecto.

---

**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo, para Mingqing Qiu y Mingkai Qiu  
para el Proyecto: Construcción de Galera Comercial Finca 17492.**



Ruido Ambiental, Dentro del polígono del proyecto.	N 09°08'05.0" W 079°36'47.8" 17P0652377 UTM 1010040
--	--



# LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Panamá Oeste, Valle Dorado,  
Ave Brillante.  
6730-4933  
isendolega@gmail.com

Nº 0 516

IA: 516 -2021

# de Lab: 104 -2021

## RECIBO DE MUESTRAS

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	<u>MingQing Qiu y MingKai Qiu</u>	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	<u>Hayne Consulting Services, S. A.</u>
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: <u>Lidia Noris Toribio</u>			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	<u>21/8/21</u>	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	<u>10:00 am.</u>
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
<u>1. Un Punto de Monitoreo de Ruido Ambienteal Dentro del Parqueo del Proyecto.</u>	CANTIDAD DE MUESTRA:	<u>1 cassette ek</u>	
	TIPO DE ENVASE	<u>Plástico: ✓</u>	
	Vidrio:	<u>—</u>	
	Estéril:	<u>—</u>	
Muestreo Realizado por: <u>ED61.</u> <u>I.L.</u>			
LUGAR DE MUESTREO: <u>Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, Distrito y Prov. de Panamá, Rep. de Panamá.</u>			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
<u>Ruido Ambienteal: ug (db)</u>			
OBSERVACIONES			
<u>Proyecto: Construcción de Galería Comercial Fincas 17492</u>			

Entregada por: ED61.  
Fecha: 21/8/21  
Hora: 12:00 pm.

Recibido por: I.L.  
Fecha: 21/8/21



**CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA**  
LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 50b

Datos Generales								
Usuario	MingQing Oli y Mingkai Oli							
Contacto	Licda. Nairis Toribio							
Localización de Muestreo	Sector de Plaza Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Prov. de Panamá							
Proyecto	Construcción de Galería Comercial Fincas 17492							
Personal Muestreador	Licdo. Enzo De Gracia Licda. Isis Lopez							
Datos Técnicos								
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros			Matriz	
1.	Un Punto de Ruido Ambiental Dentro del polígono del proyecto. 17°06'52.377" N 101°01'00.40" O N 09°08'05.0" W 09°36'47.8"	21/8/21	10:00 am.	leg				Ruido
Datos Técnicos Complementarios								
De Campo			Entrega en el Laboratorio					
Observaciones Técnicas Día Nublado.	DOCUMENTO ORIGINAL		Condiciones de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente <input type="checkbox"/> Fría  Observaciones: _____	Entregador Por:	Recibido Por:			
				EDG.	I.L.			
				Fecha: 21/8/21	Fecha: 21/8/21			
		Hora: 12:00pm.	Hora: 12:00pm.					

**NIST Traceable**  
**Calibration Report**

REPORT NUMBER  
1473314

Reference Number: 1288549  
PO Number: LOPEZ091320

**Laboratorio Quimico Ambiental S.A.**

Valle Dorado Calle Brillante

AD40

Panama Oeste

Panama, Panama

**Manufacturer:** Casella USA  
**Model Number:** CEL-24X  
**Description:** Safety Instrument, Sound Level Meter  
**Asset Number:** CP304559  
**Serial Number:** 5161322  
**Procedure:** DS Casella CEL-240/K1

**Calibration Date:** 09/21/2020  
**Calibration Due Date:** 09/21/2021  
**Condition As Found:** In Tolerance  
**Condition As Left:** In Tolerance After Adjustment

**Remarks:**

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

**Standards Utilized**

Asset No.	Manufacturer	Model No.	Description	Cal. Date	Due Date
CP05012	Quest Technologies	QC-20	Calibrator, Sound, 94/114dB	04/21/2020	04/21/2021

**Calibration Data**

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE
CEL-24X Class 2 LCI	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.2		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	114.9		114.3		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCS	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LCF	94.0 dB 250 Hz	95.0		94.3		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	94.0 dB 1 kHz	94.8		94.0		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 250 Hz	115.0		114.2		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAI	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.8		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAS	94.0 dB 1 kHz	94.5		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		113.9		112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
CEL-24X Class 2 LAF	94.0 dB 1 kHz	94.7		93.9		92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1]

## Calibration Data

FUNCTION TESTED	Nominal Value	As Found	Out of Tol	As Left	Out of Tol	CALIBRATION TOLERANCE	
						112.5 to 115.5 dB	[EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1]
	114.0 dB 1 kHz	114.7		114.0			

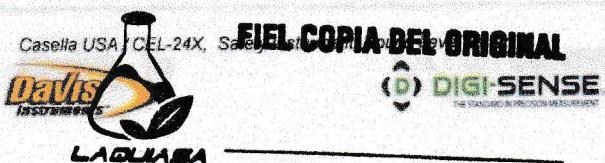
Temperature: 22° C  
Humidity: 69% RH  
Rpt. No.: 1473914

Calibration Performed By:				Quality Reviewer:		
Shultz, Keith	315	Metrologist	847-327-5332	Szsplit, Tony	09/21/2020	

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innovacal. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NiST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/NCSL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914

 Cole-Parmer  
Delivering Solutions You Trust.



## **ANEXO 4. INFORME DE CALIDAD DE AGUA**

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
isenlodega@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)



**INFORME DE ANÁLISIS**  
**IA 050-2021**  
**Agua Natural**

<b>Usuario</b>	Mingqing Qiu y Mingkai Qiu		
<b>Fecha de Informe</b>	27 de Agosto de 2021		
<b>Fecha de Muestreo</b>	21 de Agosto de 2021		
<b>Descripción de la muestra</b>	Una muestra de agua de la Quebrada La Zorrilla		
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
<b>Personal que realizó muestreo</b>	Licdo Enzo De Gracia/Licda. Isis López		
<b>Proyecto</b>	Construcción de Galera Comercial Finca 17492		
<b>Sitio de toma de muestra</b>	Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.		
<b>Analista</b>	Licdo. Enzo De Gracia		
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5° C		H= 46%
<b>Parámetros Microbiológicos</b>	<b>Standard Method No.</b>		Una muestra de agua de Quebrada La Zorrilla No. Lab. 0105-21
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	5000
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	800
<b>Parámetros Físico Químicos</b>	<b>Standard Method No.</b>		Una muestra de agua de Quebrada La Zorrilla No. Lab. 0105-21
pH		4500-H <sup>+</sup> B	7,3
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	9,0
Sólidos Sedimentales	mg/L	SM 2540-F	< 0,1
Demandra Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM 5210-B	1,8
Conductividad	µS/cm	2510-B	143,0
Turbidez	NTU	2130-B	8,0
Nitratos	mg/L	4500 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -B	0,2
<b>Parámetros Físico Químicos</b>	<b>Standard Method No.</b>		Una muestra de agua de Quebrada La Zorrilla No. Lab. 0105-21
Hidrocarburos Totales	mg/L	4500-H <sup>+</sup> B	< 0,001

	<b>Datos de Muestra</b>
<b>No. de Laboratorio</b>	No. Lab. 0105-21
<b>Identificación</b>	Una muestra de agua de la Quebrada La Zorrilla, Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.
<b>Ubicación Satelital</b>	N 09°08'05.0" W 079°36'47.8" 17P0652377 UTM 1010040

N.D.: No detectable

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

1/1

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
isenlodoga@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)



**ANEXO  
IA 050-2021**

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
isenlodega@gmail.com

**Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
IA 050-2021**



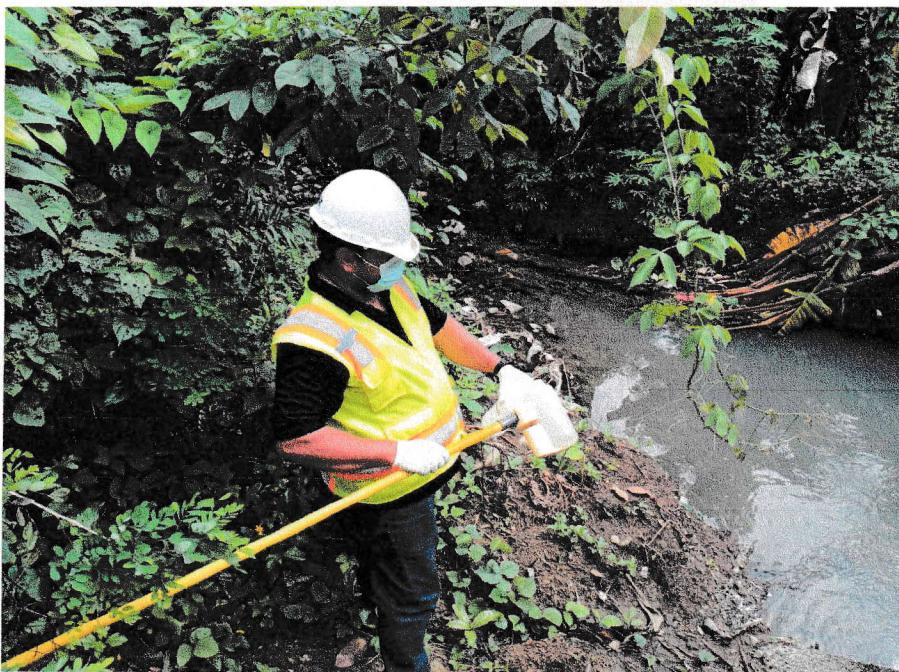
**Tabla Comparativa Agua Natural**

<b>Usuario</b>	Mingqing Qiu y Mingkai Qiu				
<b>Fecha de Informe</b>	27 de Agosto de 2021				
<b>Fecha de Muestreo</b>	21 de Agosto de 2021				
<b>Muestra</b>	Una muestra de agua de la Quebrada La Zorrilla.				
<b>Procedimiento de Muestreo Utilizado</b>	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.				
<b>Muestreo realizado por</b>	Licdo Enzo De Gracia/Licda. Isis López				
<b>Proyecto</b>	Construcción de Galera Comercial Finca 17492				
<b>Lugar de Muestreo</b>	Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.				
<b>Analistas</b>	Licdo. Enzo De Gracia				
<b>Condiciones Ambientales del Laboratorio</b>	T°= 23,5°C			H= 46%	
<b>Parámetros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Resultado</b>	<b>**Bajo Riesgo</b>	<b>**Riesgo medio</b>	<b>Interpretación</b>
		Lab# 0105-21	Contacto directo	Sin Contacto directo	
<b>Coliformes Totales</b>	CFU/100mL	5000	--	--	--
<b>Coliformes Fecales</b>	CFU/100mL	800	<250	251 - 450	Excede la norma
<b>pH</b>		7,3	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5	Dentro de la norma
<b>Sólidos Suspendidos</b>	mg/L	9,0	< 50	< 50	Dentro de la norma
<b>Sólidos Sedimentales</b>	mg/L	< 0,1	--	--	--
<b>Conductividad</b>	µS/cm	143,0	--	--	--
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno</b>	mg/L	1,8	< 3.0	3-5	Dentro de la norma
<b>Turbidez</b>	NTU	8,0	<50	50 - 100	Dentro de la norma
<b>Nitratos</b>	mg/L	0,2	--	--	--
<b>Hidrocarburos Totales</b>	mg/L	< 0,001	< 0.05	0.05 – 0.2	Dentro de la norma

\*\* DECRETO EJECUTIVO No.75 DEL 4 DE JUNIO DE 2008. NORMA PRIMARIA DE CALIDAD AMBIENTAL Y NIVELES DE CALIDAD PARA LAS AGUAS CONTINENTALES DE USO RECREATIVO CON Y SIN CONTACTO DIRECTO . TABLA No.1

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No. 0540

**Imágenes de Monitoreo de toma de agua de Quebrada La Zorrilla, para Mingqing Qiu y Mingkai Qiu, para el Proyecto: Construcción de Galera Comercial Finca 17492.**



Toma de muestra de agua de Quebrada La Zorrilla.

Panamá Oeste, La Chorrera,  
Ave. Brillante.  
258-5440/6730-4933  
isenlodoga@gmail.com

**Laboratorio Químico Ambiental S.A.  
(LAQUIA, S.A.)  
IA 050-2021**



**Imagen de Ubicación Satelital de Sitios de Monitoreo, para Mingqing Qiu y Mingkai Qiu  
para el Proyecto: Construcción de Galera Comercial Finca 17492.**



Toma de muestra de agua de Quebrada La  
Zorrilla

N 09°08'05.0" W 079°36'47.8"  
17P0652377 UTM 1010040



**CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA**  
LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 50

<b>Datos Generales</b>									
Usuario	Mingqing Liu y Ming Kai Liu								
Contacto	Licda Noemí Toribio								
Localización de Muestreo	Sector de María Eugenia, Corregimiento de Chilibre, Distrito y Prov. de Panamá								
Proyecto	Construcción de Galería Comercial Finca 17492								
Personal Muestreador	Licdo Enzo De Gracia / Licda Isis López								
<b>Datos Técnicos</b>									
Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	<b>Parámetros</b>					Matriz
				pH	T °C				
1.	Una muestra de agua de quebrada La Zorilla 17°06'52.377" N 101°00'40" N 09°08'05.0" W 079°36'47.8"	21/8/21	9:49 am.	7.3	26.2				Agua.
<b>Datos Técnicos Complementarios</b>									
De Campo					Entrega en el Laboratorio				
Observaciones Técnicas  Día Nublado.	<b>DOCUMENTO ORIGINAL</b>				Condiciones de la muestra		Entregador Por:		Recibido Por:
					<input type="checkbox"/> Temperatura ambiente	<input checked="" type="checkbox"/> Fria	EDG.		I.L
					Observaciones:	—	Fecha: 21/8/21		Fecha: 21/8/21
		Hora: 12:00pm.		Hora: 12:00pm.					



# LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Panamá Oeste, Valle Dorado,  
Ave Brillante.  
6730-4933  
isendolega@gmail.com

Nº 0 50

IA: 50 -2021  
# de Lab: 105 -2021

## RECIBO DE MUESTRAS

DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	Ming Qing Qiu y Ming Kai Qiu	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	Hayne Consulting Services, S.A.
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: Lida Noris Tejibio			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	21/ago/21	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	9:49 am.
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
1. Una muestra de agua de quebrada La Franilla		CANTIDAD DE MUESTRA:	2.2L
		TIPO DE ENVASE	
		Plástico: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Vidrio: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Estéril: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Muestreo Realizado por:	EDG. I.L
LUGAR DE MUESTREO: Sector de Mario Eugenia, corregimiento de Chibre, Distrito y Prov. de Panamá, Rep. de Panamá.			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
CT, CF, PH, Sólidos S., S.S., DBO, conductividad, turbidez, Nitratos, hidrocarburos.			
OBSERVACIONES			
Proyecto: Construcción de Galería Corriente Finca 17492.			

Entregada por: EDG.  
Fecha: 21/8/21  
Hora: 12:00 pm.

Recibido por: I.L.  
Fecha: 21/8/21

**ANEXO 5. ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN**

**CIUDADANA**

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador:	<i>Noris Trábico</i>	Fecha:	<i>26/17/21</i>
Nombre del Encuestado:	<i>Inocencio Baños</i>	Cédula:	<i>8-750-323</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	Edad: <i>40</i>	Ocupación:	<i>Ayudante de Construcción</i>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>40</i> Lugar: <i>Maria Eugenia</i> .
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Generación de Empleos</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>Trabajo local, (mano de obra)</i>

¡Gracias por su participación!

*Int. Encuesta*

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.Nombre del Encuestador: DANIEL PAREJAFecha: 26/7/2021Nombre del Encuestado: CARLOS BONILLACédula: 8-834-1530Sexo: M  F  Edad: 31 Ocupación: DESEMPLAZADO

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>31</u> Lugar: <u>Don Bosco, Chilibre, P.N.C. Caseta 142</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: —
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: —
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>EMPLEO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>BO. I. QUE SE CONTRATE A PERSONAL DE LA COMUNIDAD.</u>

¡Gracias por su participación!

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>Yunita A. García</u>	Fecha: <u>26-7-21</u>
Nombre del Encuestado: <u>Gregorio Asavelio</u>	Cédula: <u>8-755-962</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>   Edad: <u>40</u>   Ocupación: <u>Albanil</u>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>12</u> Lugar: <u>maría Eugenia</u> .
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>despues que no va para Cantón</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>siempre y cuando sea rentable</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>empleo</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>que los locales sean para beneficio de la comunidad, como Jardinería, farmacia, etc.</u>

¡Gracias por su participación!

Gregorio Asavelio  
8-755-962

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Muriel A. Gómez</i>	Fecha: <i>26-7-21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Ruth Gallardo</i>	Cédula: <i>8-305-576</i>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>   Edad: <i>54</i>   Ocupación: <i>Ama de casa</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>54</i> Lugar: <i>Maria Eugenia.</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <i>informado por la comunidad</i>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>Tala de arboles</i>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>porque van a Talar los arboles</i>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>porque afecta el ambiente.</i> <i>No dejan a de arboles</i>

¡Gracias por su participación!

*Ruth Gallardo*

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador:	<i>Noel Toribio</i>	Fecha:	<i>26/1/2021</i>
Nombre del Encuestado:	<i>Edgar Ordonez</i>	Cédula:	<i>4-287-503</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>   Edad: <i>45</i>   Ocupación: <i>Indipendiente</i>			

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>30</i> Lugar: <i>Maria Eugenia</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>Si trabajan con la comunidad estan bien</i>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>Si cumple con las leyes</i>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>mano de Obra local 80%</i>

¡Gracias por su participación!

*Edgar Ordonez 4-287-503*

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Noris Toubio</i>	Fecha: <i>26/7/21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Daniel Moreno</i>	Cédula: <i>8-452-322</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>   Edad: <i>96</i>	Ocupación: <i>Lavando carros.</i>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>96</i> . Lugar: <i>Don Bosco</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>Contaminación de agua</i>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique:

¡Gracias por su participación!

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Promotores: MINGQING QIU y MINGKAI QIU

Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Ubicación: Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Yunitza García</i>	Fecha: 26-7-21
Nombre del Encuestado: <i>Tomás Saldán</i>	Cédula: 8-265-995
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>   Edad: 58   Ocupación: <i>ayudante general</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>20 AÑOS DE RESIDIR</i> Lugar: <i>DON BOSCO</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <i>informado por la comunidad</i>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>Cumplir con todas las normas</i>

¡Gracias por su participación!

*\* Tomás Saldán*

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Noris Torrijos</i>	Fecha: <i>26-7-21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Edgar Gómez</i>	Cédula: <i>8-752-914</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>   Edad: <i>40</i>   Ocupación: <i>Taxista</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>40</i> Lugar: <i>Don Bosco</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Amplio</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>Contratar mano de obra local</i>

¡Gracias por su participación!

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Muriel A. Garza</i>	Fecha: <i>20-7-21</i>
Nombre del Encuestado: <i>Roberto Cole</i>	Cédula: <i>8-723-992</i>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>   Edad: <i>45</i>   Ocupación: <i>Transportista</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <i>45</i> Lugar: <i>Don Bosco</i>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleo</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>Empleo para las personas del área.</i>

¡Gracias por su participación!

*Roberto R. Cole*

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>26/7/2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>MIGUEL ANGEL QUESADA</u>	Cédula: <u>B-407-297</u>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <u>49</u>	Ocupación: <u>DESEMPLAZADO</u>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>49</u> Lugar: <u>DON BOSCO</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <u>—</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>TRABAJO</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>CONTRATAR MANO DE OBRA DE LA COMUNIDAD</u>

¡Gracias por su participación!

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <u>DANIEL PAREJA</u>	Fecha: <u>26/7/2021</u>
Nombre del Encuestado: <u>MARISELA AGUILAR</u>	Cédula: <u>S-17-832</u>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <u>54</u>	Ocupación: <u>DUEÑA DE PONDA</u>

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <u>30 AÑOS DE VIVIR</u> Lugar: <u>DON BOSCO, CALLE PRINCIPAL</u>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <u>—</u>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <u>—</u>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <u>SI SE REALIZA TODO BIEN, NO HABRÍA PROBLEMA.</u>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <u>QUE REALICEN TODO BIEN Y QUE CONTRATEN PERSONAS DE LA COMUNIDAD.</u>

¡Gracias por su participación!

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <b>DANIEL PAREJA</b>	Fecha: <b>26/7/2021</b>
Nombre del Encuestado: <b>ADELAIDA BOLIVAR DÍAZ</b>	Cédula: <b>219051181</b>
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Edad: <b>74</b> Ocupación: <b>AMA DE CASA</b>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <b>4</b> Lugar: <b>DON BOSCO, C-39</b>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación:
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <b>PA</b>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <b>EMPLEO</b>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <b>MEJOR VIGILANCIA, CONTRATAR UNOS DE DIBUJO DE LA COMUNIDAD</b>

¡Gracias por su participación!

**ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA****Promotores:** MINGQING QIU y MINGKAI QIU**Nombre del Proyecto:** CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492**Ubicación:** Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.**Impactos positivos:** Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.**Impactos negativos:** Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <b>DANIEL PAREJA</b>	Fecha: <b>20/7/2021</b>
Nombre del Encuestado: <b>CARLOS LANDECHO</b>	Cédula: <b>8-753-12</b>
Sexo: M <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> Edad: <b>39</b> Ocupación: <b>BARBERO</b>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input checked="" type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): <b>39 AÑOS DE VIVIR</b> Lugar: <b>DON BOSCO, CALLE PRINCIPAL, CASA #25</b>
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> Observación: <b>—</b>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <b>—</b>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input type="checkbox"/> Falta de empleo <input type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Falta de agua potable <input type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <b>—</b>
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <b>EMPLEO</b>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <b>EVITAR LOS PATIOS DE MULAS QUE AFFECTAN A LA COMUNIDAD</b>

¡Gracias por su participación!

## ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Promotores: MINGQING QIU y MINGKAI QIU

Nombre del Proyecto: CONSTRUCCIÓN DE GALERA COMERCIAL FINCA 17492

Ubicación: Sector de María Eugenia, corregimiento de Chilibre, distrito y provincia de Panamá.

Impactos positivos: Generación de empleos, mejoras en la economía local y aumento en la oferta de bienes y servicios.

Impactos negativos: Generación temporal de ruido, generación de desechos sólidos y líquidos, generación de sedimentos, alteración de la vegetación, emisiones de gases y partículas, posible contaminación por derrame de hidrocarburo e incremento en los niveles de accidentabilidad.

Nombre del Encuestador: <i>Yurizel A Garcia</i>	Fecha: 26 - 7 - 21
Nombre del Encuestado: <i>Leana Hernandez</i>	Cédula: 8 - 757 - 608
Sexo: M <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/>   Edad: 39   Ocupación: <i>Docente</i>	

1. En relación con el área del proyecto:	Reside <input checked="" type="checkbox"/> Trabaja <input type="checkbox"/> Tiempo en lugar (años): 18 Lugar: <i>Maria Eugenia</i> .
2. ¿Tiene conocimiento acerca del proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: <i>por medio de la Comunidad</i>
3. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda causar efectos negativos al ambiente?	Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>aumento del tráfico</i>
4. ¿Considera que la actividad del proyecto pueda desmejorar la calidad de vida de la comunidad?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos: <i>aumento del tráfico</i>
5. ¿Cuáles son los problemas que aquejan a la comunidad?	Basura <input checked="" type="checkbox"/> Vectores <input checked="" type="checkbox"/> Aguas negras <input type="checkbox"/> Falta de agua potable <input checked="" type="checkbox"/> Malos olores <input checked="" type="checkbox"/> Falta de empleo <input checked="" type="checkbox"/> Transporte <input checked="" type="checkbox"/> Vías deterioradas <input checked="" type="checkbox"/> Ruido <input checked="" type="checkbox"/> Otros: <input checked="" type="checkbox"/>
6. ¿Está de acuerdo con la actividad de este proyecto?	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No Sabe <input type="checkbox"/> Motivos:
7. ¿Qué beneficios considera que pueda traer este proyecto a la comunidad?	Explique: <i>Empleo a personas de la Comunidad</i>
8. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tiene al respecto con la actividad que se pretende llevar a cabo en esta área?	Indique: <i>Negocios productivos para la Comunidad</i>

¡Gracias por su participación!

\* *Leana Hernandez*

**ANEXO 6. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE**

**LA APLICACIÓN DE LAS**

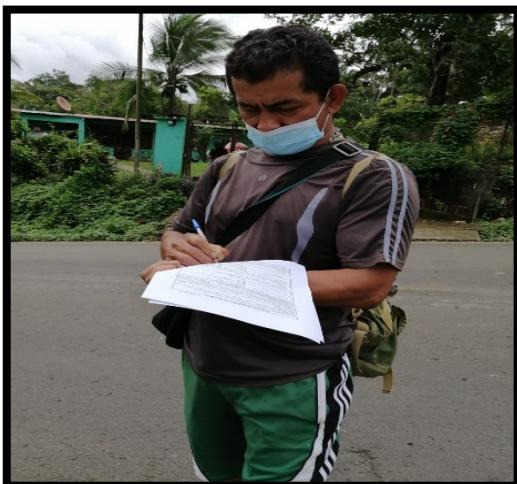
**ENCUESTAS**

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LAS  
COMUNIDADES DE MARÍA EUGENIA Y DON BOSCO (PÁGINA 1/2).**



**Fuente:** Fotografías tomada por el equipo consultor (2021).

**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA APLICACIÓN DE LAS ENCUESTAS EN LAS  
COMUNIDADES DE MARÍA EUGENIA Y DON BOSCO (PÁGINA 2/2).**



**Fuente:** Fotografías tomada por el equipo consultor (2021).